

**ASTIEKA NUR ANNISA**

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN GRANUL INSTAN DARI  
SARI WORTEL (*Daucus carota*, Linn.) SEBAGAI MINUMAN  
KESEHATAN**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS GARUT  
2014**

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN GRANUL INSTAN DARI  
WORTEL (*Daucus carota*, Linn.) SEBAGAI MINUMAN  
KESEHATAN**

**TUGAS AKHIR**

Sebagai salah satu syarat untuk dapat memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

Garut, November 2014

Oleh :

**ASTIEKA NUR ANNISA**

**2404110010**

Disetujui oleh:

Pembimbing Utama

**Riska Prasetiawati, M.Si., Apt**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**JURUSAN FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS GARUT**



**DEKAN**

**Prof. Dr, Ny. Iwang S Soediro**

## DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku tugas akhir dengan judul **“FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN GRANUL INSTAN DARI SARI WORTEL (*Daucus carota*, Linn.) SEBAGAI MINUMAN KESEHATAN ”** ini berarti seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang ada dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, November 2014,

Yang membuat pernyataan

Tertanda

Astieka Nur Annisa

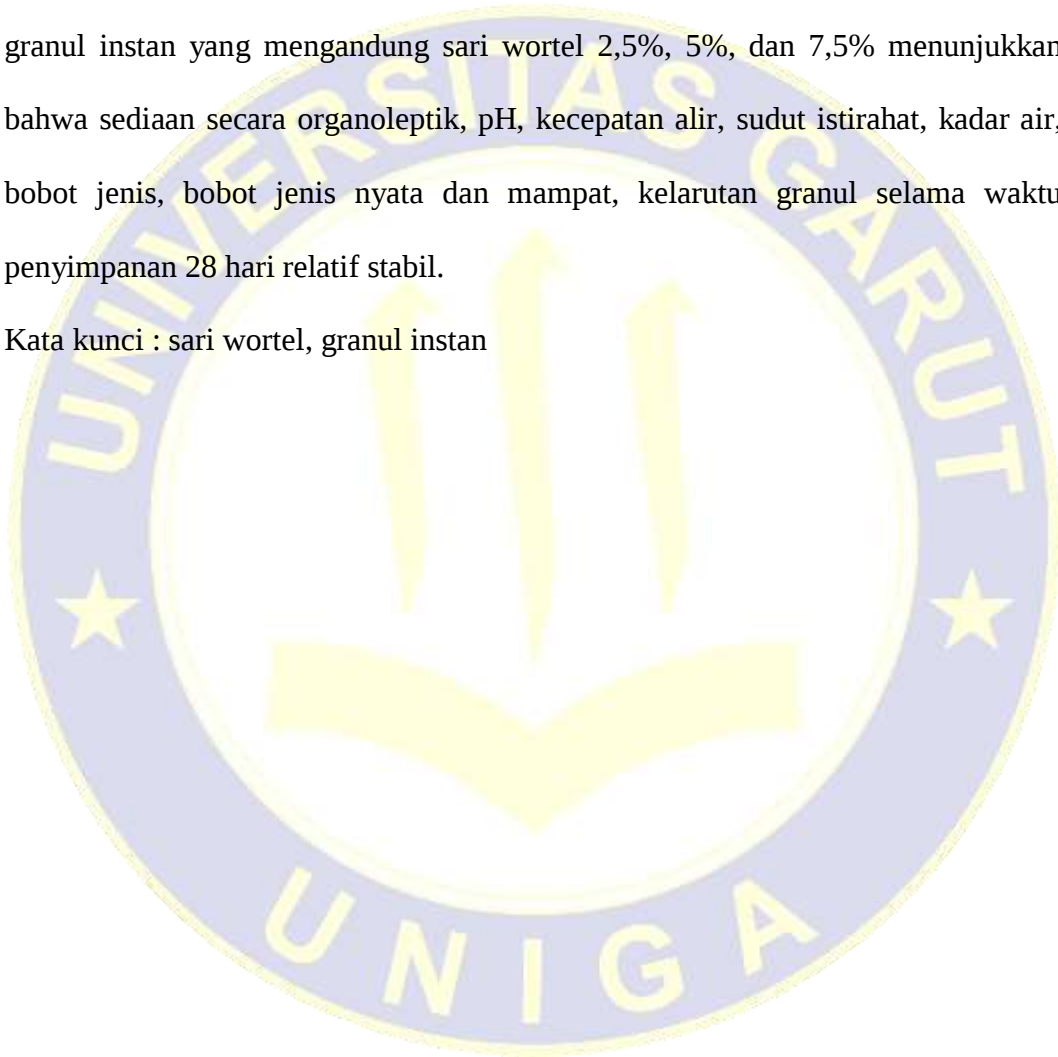


Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai formulasi granul instan dari sari wortel (*Daucus carota*, Linn) sebagai minuman kesehatan. Hasil evaluasi sediaan granul instan yang mengandung sari wortel 2,5%, 5%, dan 7,5% menunjukkan bahwa sediaan secara organoleptik, pH, kecepatan alir, sudut istirahat, kadar air, bobot jenis, bobot jenis nyata dan mampat, kelarutan granul selama waktu penyimpanan 28 hari relatif stabil.

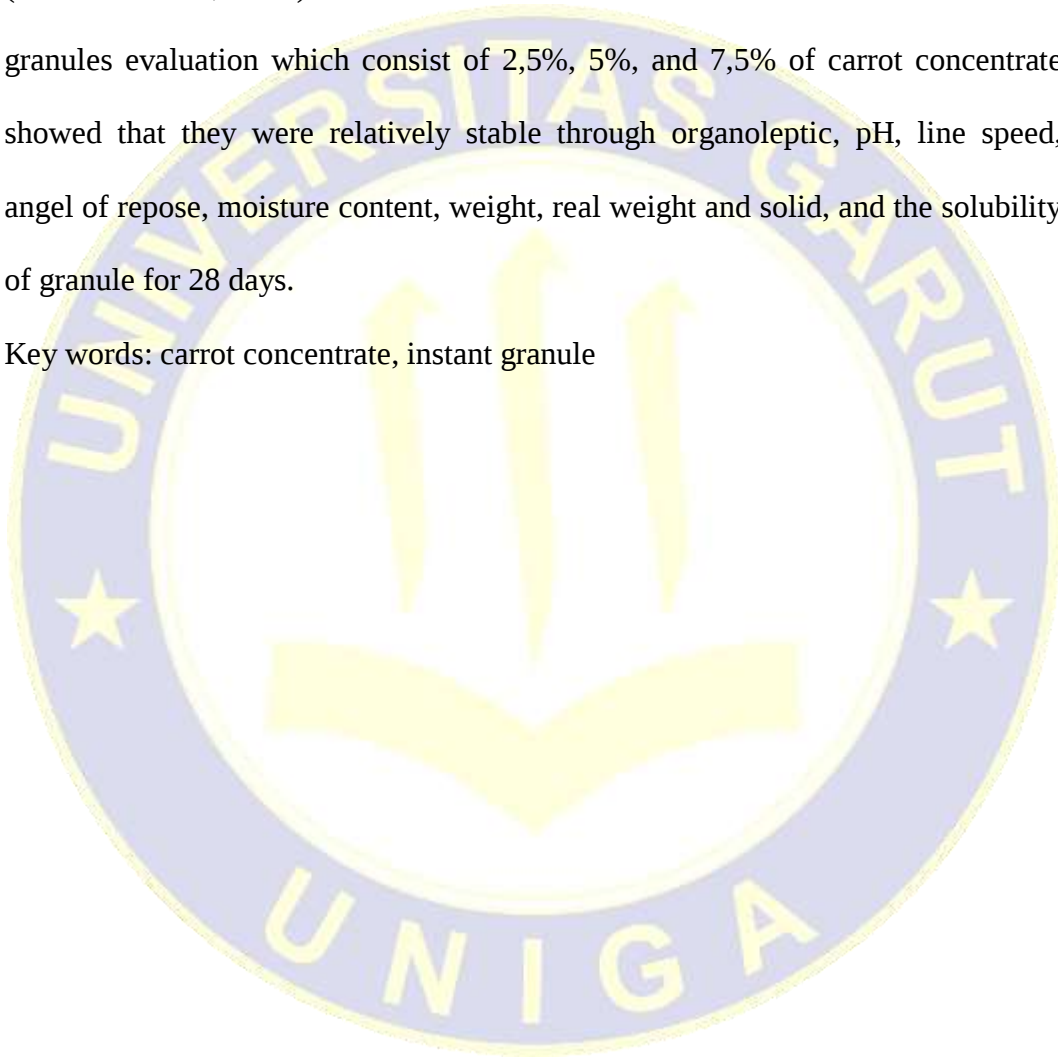
Kata kunci : sari wortel, granul instan



## ABSTRACT

The research of formulation of instant granule and carrot concentrate (*Daucus carota*, Linn) as health drink had been done. The results of instant granules evaluation which consist of 2,5%, 5%, and 7,5% of carrot concentrate showed that they were relatively stable through organoleptic, pH, line speed, angel of repose, moisture content, weight, real weight and solid, and the solubility of granule for 28 days.

Key words: carrot concentrate, instant granule



## KATA PENGANTAR

### **Bismillahirrahmanirrahim**

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur saya panjatkan ke Hadirat Allah SWT atas segala limpahan Rahmat, Anugrah dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Formulasi dan Evaluasi Sediaan Granul Instan dari Wortel (*Daucus carota*, Linn.) sebagai Minuman Kesehatan”** tepat pada waktunya. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini dibuat dengan tujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan pada Program Sarjana Farmasi Universitas Garut.

Meski dalam penyusunannya penulis mengalami berbagai kesulitan namun penulis tetap mensyukurinya sebagai suatu pengalaman yang akan membuat penulis lebih mendewasakan diri dan belajar untuk memahami arti sebuah cobaan dan rintangan. Skripsi ini dapat diselesaikan dengan tidak terlepas dari berbagai dukungan berbagai pihak baik secara materil maupun non materil. Untuk itu, penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ny. Iwang S, Soediro, selaku Dekan Fakultas MIPA Farmasi Universitas Garut.
2. Riska Prasetiawati M.Si, Apt selaku pembimbing utama, yang telah membimbing penulis, serta nasehat yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

3. Aji Najihudin S.Si, Apt selaku pembimbing serta yang telah membimbing penulis, serta nasehat yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Seluruh dosen dan staf Fakultas MIPA Farmasi Universitas Garut, atas sefala ilmu yang telah diberikan, atas segala dukungannya kepada para mahasiswa/I, serta atas segala bantuannya.
5. Sahabat, teman-teman seperjuangan angkatan 2010 dan semua pihak yang selalu memberikan semangat serta turut membantu terlaksananya dan terselesaikannya skripsi ini.
6. Terakhir tetapi yang utama, orangtua tercinta atas segala kasih sayang, perhatian, dan segala dukungan yang diberikan kepada penulis semoga senantiasa dalam lindungan Allah SWT.

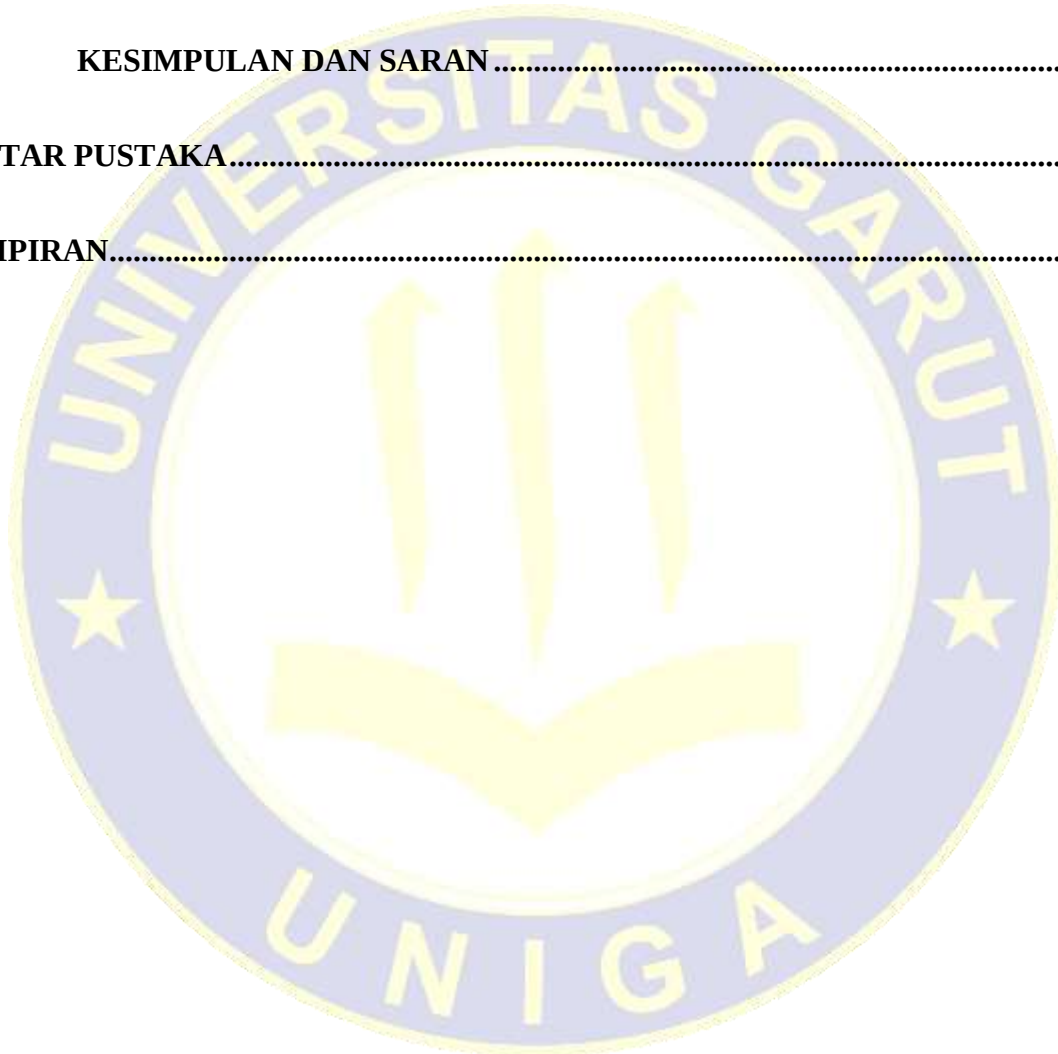
Penulis menyadari bahwa keberadaan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi peningkatan kearah kesempurnaan. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

# DAFTAR ISI

Halaman

|                                                                                        |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                                             | <b>i</b>    |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                                                | <b>iii</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                                           | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                                              | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                                                             | <b>viii</b> |
| <b>PENDAHULUAN .....</b>                                                               | <b>1</b>    |
| <b>BAB</b>                                                                             |             |
| <b>1     TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                                                     | <b>3</b>    |
| 1.1 Tinjauan Botani Tumbuhan Wortel .....                                              | 3           |
| 1.2 Minuman Kesehatan .....                                                            | 3           |
| 1.3 Granul .....                                                                       | 5           |
| 1.4 Evaluasi Granul.....                                                               | 8           |
| 1.5 Uji Kesukaan ( <i>Hedonic Test</i> ).....                                          | 10          |
| <b>2     METODE PENELITIAN .....</b>                                                   | <b>11</b>   |
| <b>3     ALAT DAN BAHAN .....</b>                                                      | <b>12</b>   |
| 3.1 ALAT .....                                                                         | 12          |
| 3.2 BAHAN .....                                                                        | 12          |
| <b>4     PENELITIAN.....</b>                                                           | <b>13</b>   |
| 4.1 Penyiapan Bahan dan Determinasi Tumbuhan .....                                     | 13          |
| 4.2 Karakterisasi Simplisia Wortel ( <i>Daucus carota</i> , Linn.) .....               | 13          |
| 4.3 Penapisan Fitokimia Simplisia Tumbuhan Wortel ( <i>Daucus carota</i> , Linn.) .... | 13          |

|     |                                                                                  |           |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.4 | Pengolahan Bahan dan Pembuatan Serbuk Wortel ( <i>Daucus carota</i> , Linn.) ... | 13        |
| 4.5 | Pembuatan Granul Instan.....                                                     | 14        |
| 4.6 | Formulasi Granul Instan .....                                                    | 14        |
| 4.7 | Evaluasi Granul Instan.....                                                      | 15        |
| 4.8 | Uji Kesukaan ( <i>Hedonic Test</i> ).....                                        | 18        |
| 5   | <b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>                                     | <b>20</b> |
| 6   | <b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                                | <b>25</b> |
|     | <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                                       | <b>26</b> |
|     | <b>LAMPIRAN.....</b>                                                             | <b>28</b> |



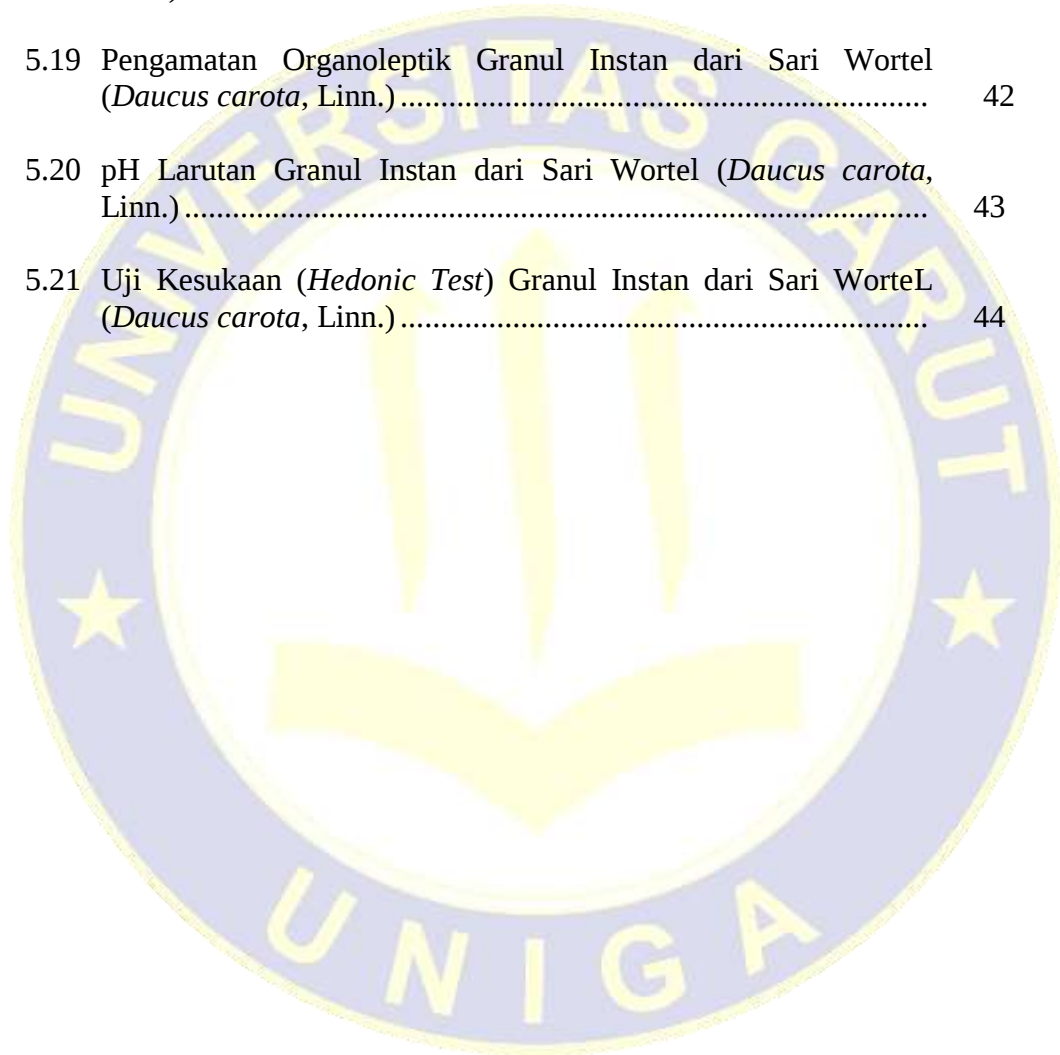
## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran                                                                                  | Halaman |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 HASIL DETERMINASI .....                                                                 | 28      |
| 2 TANAMAN UJI.....                                                                        | 29      |
| 3 KARAKTERISASI DAN PENAPISAN FITOKIMIA<br>SIMPLISIA .....                                | 30      |
| 4 FORMULA DASAR GRANUL .....                                                              | 31      |
| 5 HASIL EVALUASI FORMULA DASAR GRANUL .....                                               | 32      |
| 6 SEDIAAN FORMULA DASAR GRANUL.....                                                       | 37      |
| 7 FORMULA GRANUL INSTAN DARI SARI<br>WORTEL ( <i>Daucus carota</i> , Linn.) .....         | 38      |
| 8 HASIL EVALUASI FORMULA GRANUL DARI<br>SARI WORTEL ( <i>Daucus carota</i> , Linn.) ..... | 39      |
| 9 UJI KESUKAAN ( <i>HEDONIC TEST</i> ) .....                                              | 44      |
| 10 SEDIAAN GRANUL INSTAN DARI SARI WORTEL<br>( <i>Daucus carota</i> , Linn.) .....        | 46      |

## DAFTAR TABEL

| Tabel                                                                                                   | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 5.1 Karakterisasi Simplisia Wortel ( <i>Daucus carota</i> , Linn.).....                                 | 30      |
| 5.2 Penapisan Fitokimia Simplisia Wortel ( <i>Daucus carota</i> , Linn.) ...                            | 30      |
| 5.3 Formula Dasar Granul.....                                                                           | 31      |
| 5.4 Pengukuran Kecepatan Alir Formula Dasar Granul dengan Berbagai Konsentrasi Sukrosa dan PVP .....    | 32      |
| 5.5 Pengukuran Sudut Istirahat Formula Dasar Granul dengan Berbagai konsentrasi Sukrosa dan PVP .....   | 32      |
| 5.6 Kadar Air Formula Dasar Granul dengan Berbagai Konsentrasi Sukrosa dan PVP .....                    | 33      |
| 5.7 Bobot Jenis Formula Dasar Granul dengan Berbagai Konsentrasi Sukrosa dan PVP .....                  | 33      |
| 5.8 Bobot Jenis Nyata dan Mampat Formula Dasar Granul dengan Berbagai Konsentrasi Sukrosa dan PVP ..... | 34      |
| 5.9 Kecepatan Larut Formula Dasar Granul dengan Berbagai Konsentrasi Sukrosa dan PVP .....              | 34      |
| 5.10 Pengamatan Organoleptik Formula Dasar Granul dengan Berbagai Konsentrasi Sukrosa dan PVP .....     | 35      |
| 5.11 pH Larutan Formula Dasar Granul dengan Berbagai Konsentrasi Sukrosa dan PVP .....                  | 36      |
| 5.12 Formula Granul Instan dari Sari Wortel ( <i>Daucus carota</i> , Linn)...                           | 38      |
| 5.13 Kecepatan Alir Granul Instan dari Sari Wortel ( <i>Daucus carota</i> , Linn.) .....                | 39      |
| 5.14 Sudut Istirahat Granul Instan dari Sari Wortel ( <i>Daucus carota</i> , Linn.) .....               | 39      |
| 5.15 Kadar Air Granul Instan dari Sari Wortel ( <i>Daucus carota</i> , Linn.)                           | 40      |

|                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.16 Bobot Jenis Granul Instan dari Sari Wortel ( <i>Daucus carota</i> , Linn.) .....                          | 40 |
| 5.17 Bobot Jenis Nyata dan Mampat Granul Instan dari Sari Wortel ( <i>Daucus carota</i> , Linn.) .....         | 41 |
| 5.18 Kecepatan Larut Granul Instan dari Sari Wortel ( <i>Daucus carota</i> , Linn.) .....                      | 41 |
| 5.19 Pengamatan Organoleptik Granul Instan dari Sari Wortel ( <i>Daucus carota</i> , Linn.) .....              | 42 |
| 5.20 pH Larutan Granul Instan dari Sari Wortel ( <i>Daucus carota</i> , Linn.) .....                           | 43 |
| 5.21 Uji Kesukaan ( <i>Hedonic Test</i> ) Granul Instan dari Sari Wortel ( <i>Daucus carota</i> , Linn.) ..... | 44 |



## DAFTAR GAMBAR

| Gambar                                                                                                           | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 5.1 Hasil determinasi tanaman wortel ( <i>Daucus carota</i> , Linn) .....                                        | 28      |
| 5.2 Tanaman wortel ( <i>Daucus carota</i> , Linn.) .....                                                         | 29      |
| 5.3 Hasil <i>freeze dry</i> sari wortel ( <i>Daucus carota</i> , Linn.) .....                                    | 29      |
| 5.4 Grafik pengukuran pH larutan formula dasar granul .....                                                      | 38      |
| 5.5 Sediaan formula dasar granul instan dengan berbagai konsentrasi Sukrosa dan PVP .....                        | 36      |
| 5.6 Grafik pH larutan granul instan yang mengandung sari wortel ( <i>Daucus carota</i> , Linn.) .....            | 43      |
| 5.7 Sediaan granul instan yang mengandung berbagai konsentrasi sari wortel ( <i>Daucus carota</i> , Linn.) ..... | 46      |