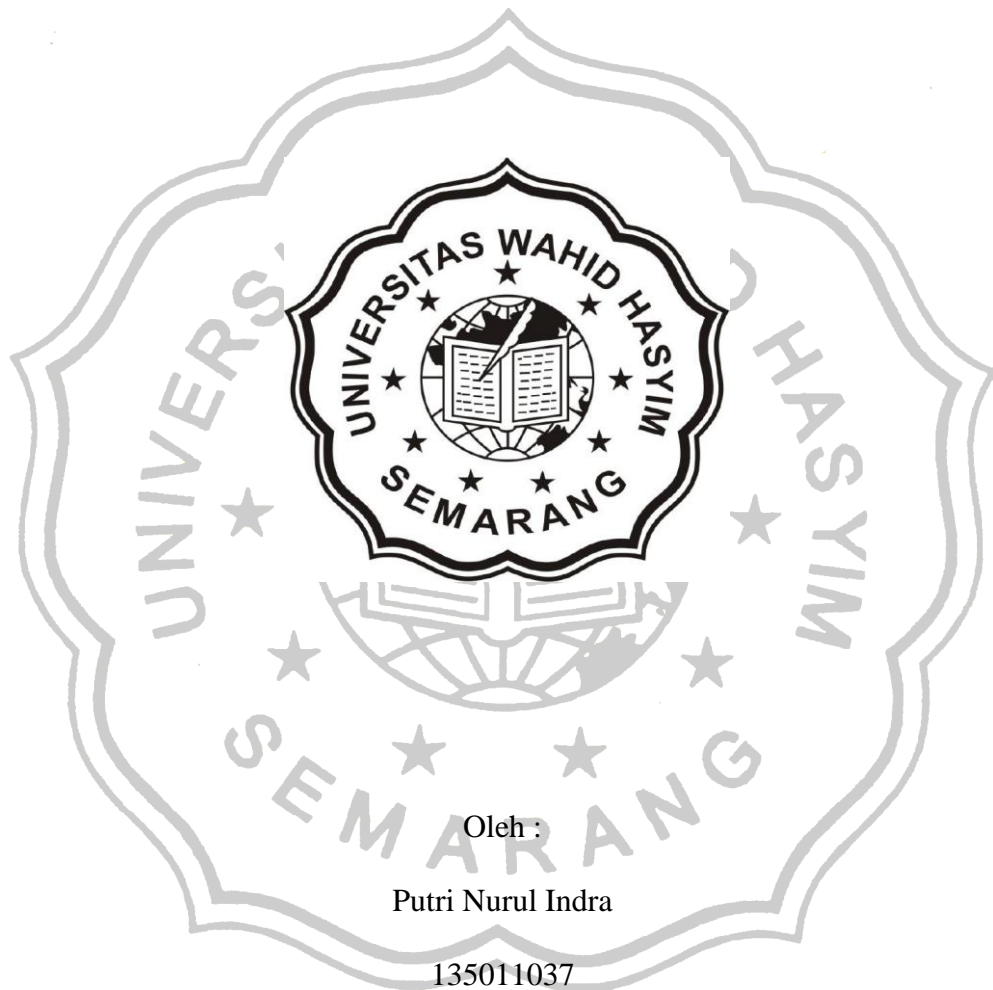


**FORMULASI TABLET *EFFERVESCENT* EKSTRAK ETANOL DAUN  
SIRSAK (*Annona muricata* L.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI ASAM  
SITRAT, ASAM TARTRAT DAN NATRIUM BIKARBONAT**

**SKRIPSI**



**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS WAHID HASYIM  
SEMARANG  
2019**

**FORMULASI TABLET *EFFERVESCENT* EKSTRAK ETANOL DAUN  
SIRSAK (*Annona muricata* L.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI ASAM  
SITRAT, ASAM TARTRAT DAN NATRIUM BIKARBONAT**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
dalam mencapai derajat Sarjana Farmasi  
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi  
Universitas Wahid Hasyim  
Semarang**

Oleh :

Putri Nurul Indra

135011037

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS WAHID HASYIM  
SEMARANG  
2019**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**Berjudul**

**FORMULASI TABLET *EFFERVESCENT* EKSTRAK ETANOL DAUN  
SIRSAK (*Annona muricata* L.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI ASAM  
SITRAT, ASAM TARTRAT DAN NATRIUM BIKARBONAT**

Oleh :

Putri Nurul Indra

135011037

**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim  
Pada tanggal : 28 September 2018**

Mengetahui :  
Fakultas Farmasi  
Universitas Wahid Hasyim  
Dekan

Pembimbing Utama



(Dr. Mimiek Murukmihadi, SU., Apt)

(Agnes Budiarti, S. F., M.Sc., Apt)

Pembimbing Pendamping



(Elya Zulfa, M.Sc., Apt)

Penguji

1. Yulias Ninik Windriyati, M.Si., Apt

(  )

2. Devi Nisa Hidayati, M.Sc., Apt

(  )

3. Dr. Mimiek Murukmihadi, SU., Apt

(  )

4. Elya Zulfa, M.Sc., Apt

(  )

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Putri Nurul Indra

NIM : 135011037

Fakultas : Farmasi

Judul Penelitian : Formulasi Tablet *Effervescent* Ekstrak Etanol Daun Sirsak  
(*Annona muricata* L.) dengan Variasi Konsentrasi Asam  
Sitrat, Asam Tartrat dan Natrium Bikarbonat

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian ini adalah hasil karya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, skripsi ini tidak berisi materi yang pernah dipublikasikan atau ditulis orang lain atau digunakan untuk menyelesaikan studi di perguruan tinggi lain, kecuali pada bagian tertentu yang saya ambil sebagai bahan acuan dan ditulis dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 28 September 2018  
Yang membuat pernyataan



Putri Nurul Indra

## HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

**"Bersabar, Berusaha, dan Bersyukur"**

Bersabar dalam berusaha

Berusaha dengan tekun dan pantang menyerah

Bersyukur atas apa yang telah diperoleh

**Aku belajar, aku tegar, dan aku bersabar hingga aku berhasil.**

**Terimakasih untuk Semua ^ \_ ^**

*Sujud syukur ku persembahkan pada Allah Yang Maha Kuasa, berkat dan rahmat yang diberikan-Nya hingga saat ini saya dapat mempersembahkan karya kecil ini kepada :*

*Kedua orang tuaku Ayahanda (alm) Hendromartono dan Ibunda Sudiharti Tercinta yang tak pernah lelah membesarkanku dengan penuh kasih sayang, serta memberi dukungan, perjuangan, do'a dan pengorbanan dalam hidup ini*

*Almamaterku UNWAHAS sebagai ungkapan rasa hormat, bakti dan terimakasihku*

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Formulasi Tablet *Effervescent* Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) dengan Variasi Konsentrasi Asam Sitrat, Asam Tartrat dan Natrium Bikarbonat” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi Program Studi Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Selama penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Aqnes Budiarti S. F., M.Sc., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.
2. Ibu Mimiek Murrukmihadi, SU., Apt selaku dosen pembimbing utama dan Ibu Elya Zulfa, M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bantuan, arahan, koreksi selama penelitian dan selama penyusunan skripsi ini kepada penulis.
3. Ibu Yulias Ninik Windriyati, M.Si., Apt dan Ibu Devi Nisa Hidayati, M.Sc., Apt selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, koreksi, arahan, dan bantuannya kepada penulis.
4. Dosen-dosen Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan sebagai dasar penulisan skripsi ini.

5. Semua staff Laboratorium Fitokimia dan Farmakologi Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah membantu selama penelitian.
6. Semua staff Laboratorium Teknologi Farmasi Fakultas MIPA Universitas Islam Indonesia Yogyakarta yang telah membantu selama penelitian.
7. Ayah, ibu, kakak dan saudara-saudaraku, terima kasih tak terhingga atas do'a, semangat dan pengorbanannya selama penyusunan skripsi ini.
8. Mufliana Isnain dan Adriana Eka Putri partner skripsi yang telah berjuang bersama dalam melakukan penelitian ini.
9. Achmad Nahrowi, Penni Dwi, Gina Puspita, Desi Liyana, Dyah Amry , Melisa, Nurlaela, Lukma Fitri, Qiqi Lutfiati, Ahlianda, Syukron, Rezky dan seluruh teman-teman seperjuangan Fakulta Farmasi atas kebersamaan, masukan dan bantuan yang diberikan.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu karena keterbatasan penulis, terimakasih untuk bantuan yang telah diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengetahuan pada umumnya dan dunia farmasi pada khususnya. Amin.

***Wassalamu'alaikum Wr Wb.***

Semarang, 28 September 2018



Penulis

## DAFTAR ISI

|   | Halaman     |
|---|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                        | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....                   | <b>ii</b>   |
| <b>SURAT PERNYATAAN</b> .....                     | <b>iii</b>  |
| <b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....                | <b>iv</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                       | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                           | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                         | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                        | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                      | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....                     | <b>xiii</b> |
| <b>INTISARI</b> .....                             | <b>xiv</b>  |
| <b>ABSTRAK</b> .....                              | <b>xv</b>   |
| <b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....                   | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang .....                           | 1           |
| B. Perumusan Masalah .....                        | 3           |
| C. Tujuan Penelitian .....                        | 3           |
| D. Manfaat Penelitian .....                       | 4           |
| E. Tinjauan Pustaka .....                         | 4           |
| 1. Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) ..... | 4           |
| 2. Ekstrak dan Ekstraksi .....                    | 5           |
| 3. Metode Granulasi Basah .....                   | 7           |
| 4. Tablet <i>Effervescent</i> .....               | 8           |
| 5. Uji Sifat Fisik Tablet .....                   | 9           |
| 6. Monografi Bahan .....                          | 11          |
| F. Landasan Teori.....                            | 14          |

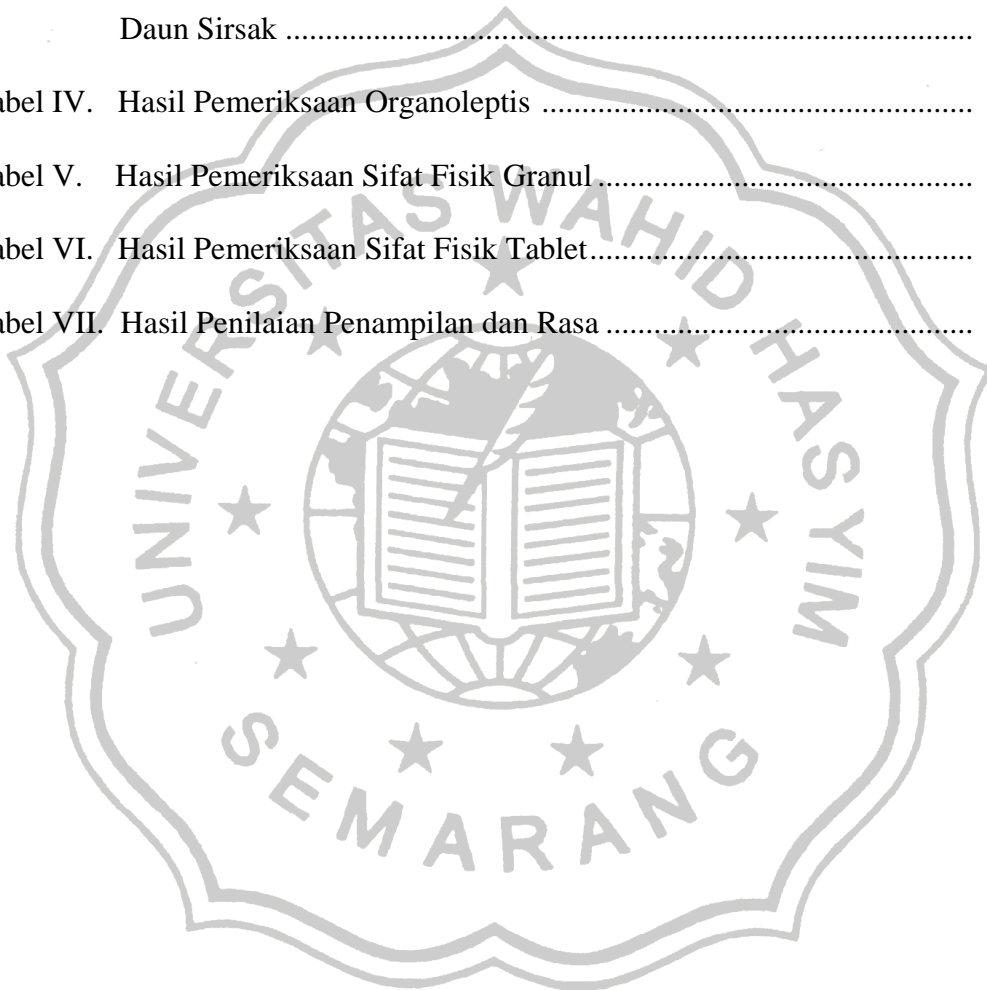


|  |           |
|--|-----------|
| G. Hipotesis .....   | 15        |
| <b>BAB II. METODE PENELITIAN .....</b>                       | <b>16</b> |
| A. Bahan dan Alat Penelitian .....                           | 16        |
| 1. Bahan .....   | 16        |
| 2. Alat .....  | 16        |
| B. Jalannya Penelitian .....                                 | 17        |
| 1. Determinasi Tanaman .....                                 | 17        |
| 2. Pembuatan Serbuk Simplisia .....                          | 17        |
| 3. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Sirsak .....                | 17        |
| 4. Uji Sifat Fisika Kimia Ekstrak .....                      | 18        |
| 5. Dosis Formula Tablet <i>Effervescent</i> .....            | 19        |
| 6. Formula Tablet <i>Effervescent</i> .....                  | 20        |
| 7. Pembuatan Granul .....                                    | 20        |
| 8. Uji Sifat Fisik Granul .....                              | 21        |
| 9. Pembuatan Sediaan Tablet <i>Effervescent</i> .....        | 22        |
| 10. Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet <i>Effervescent</i> ..... | 23        |
| C. Analisa Data .....  | 24        |
| D. Skema Jalannya Penelitian .....                           | 26        |
| <b>BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>        | <b>27</b> |
| A. Hasil Determinasi Tanaman Sirsak .....                    | 27        |
| B. Hasil Serbuk Simplisia Daun Sirsak .....                  | 27        |
| C. Hasil Ekstrak Etanol Daun Sirsak .....                    | 28        |
| D. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Ekstrak .....               | 29        |

|   |           |
|---|-----------|
| 1. Organoleptis .....                         | 29        |
| 2. Homogenitas .....                          | 29        |
| 3. pH .....                                   | 30        |
| E. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Granul ..... | 30        |
| 1. Waktu Alir .....                           | 30        |
| 2. Sudut Diam .....                           | 31        |
| 3. Kompresibilitas .....                      | 31        |
| F. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet ..... | 32        |
| 1. Keseragaman Bobot .....                    | 32        |
| 2. Kekerasan .....                            | 33        |
| 3. Kerapuhan .....                            | 33        |
| 4. Waktu Melarut .....                        | 34        |
| 5. Tingkat Kesukaan .....                     | 34        |
| <b>BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>     | <b>36</b> |
| A. Kesimpulan .....                           | 36        |
| B. Saran .....                                | 36        |
| DAFTAR PUSTAKA .....                          | 37        |
| LAMPIRAN .....                                | 41        |

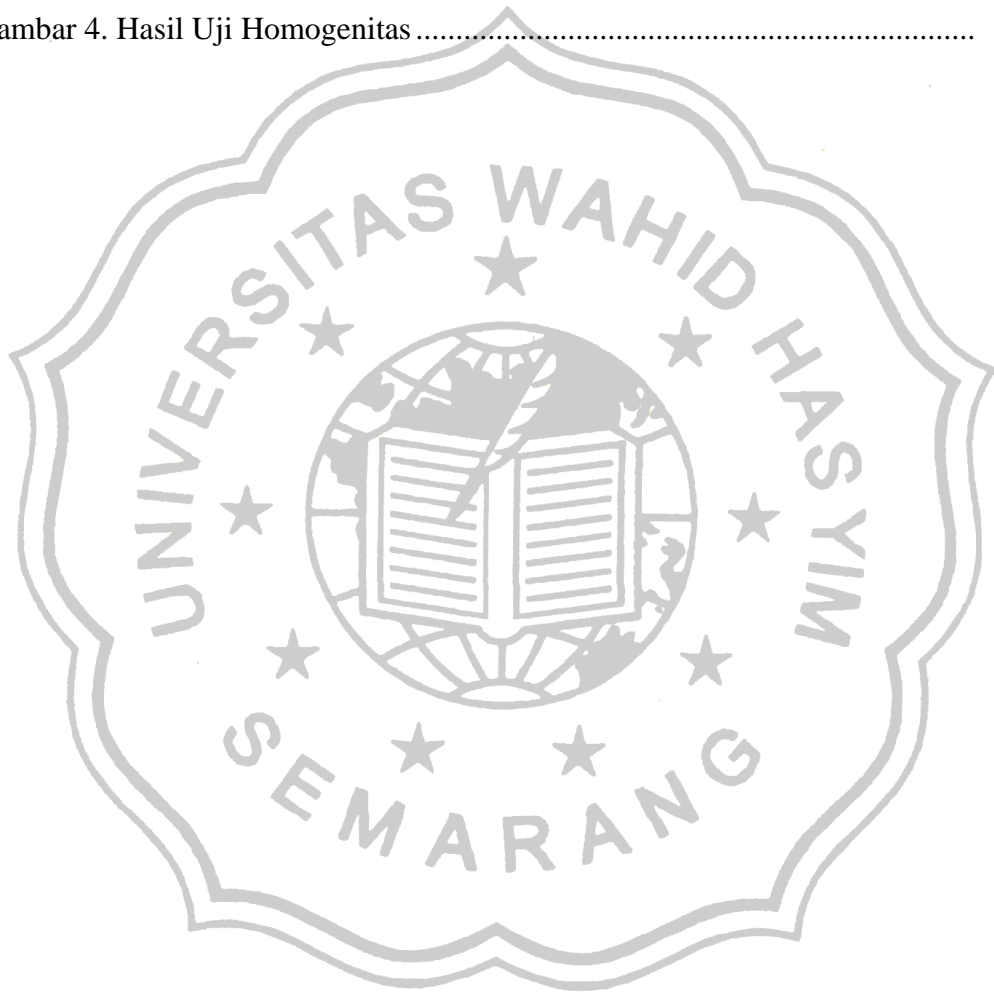
## DAFTAR TABEL

|  | Halaman |
|--|---------|
| Tabel I. Persyaratan Penyimpangan Bobot Rata-rata Tablet .....                               | 9       |
| Tabel II. Formula Acuan Tablet <i>Effervescent</i> Ekstrak Jahe Merah .....                  | 20      |
| Tabel III. Formula Modifikasi Tablet <i>Effervescent</i> Ekstrak Etanol<br>Daun Sirsak ..... | 20      |
| Tabel IV. Hasil Pemeriksaan Organoleptis .....   | 29      |
| Tabel V. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Granul .....  | 30      |
| Tabel VI. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Tablet .....   | 32      |
| Tabel VII. Hasil Penilaian Penampilan dan Rasa .....   | 34      |



## DAFTAR GAMBAR

|  | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 1. Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) ..... | 5       |
| Gambar 2. Reaksi Asam dan Basa .....                     | 8       |
| Gambar 3. Skema Jalannya Penelitian .....                | 26      |
| Gambar 4. Hasil Uji Homogenitas .....                    | 29      |



## DAFTAR LAMPIRAN

|   | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) .....   | 41      |
| Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Laboratorium<br>Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim<br>Semarang..... | 44      |
| Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Laboratorium<br>Teknologi Farmasi Fakultas MIPA Universitas Islam Indonesia          | 45      |
| Lampiran 4. Gambar Alat yang digunakan Selama Penelitian .....  | 46      |
| Lampiran 5. Gambar Bahan yang digunakan Selama Penelitian .....   | 48      |
| Lampiran 6. Gambar Ekstrak dan Tablet <i>Effervescent</i> .....   | 50      |
| Lampiran 7. Perhitungan Jumlah Bahan yang digunakan .....   | 51      |
| Lampiran 8. Hasil Perhitungan Rendemen Simplisia dan Ekstrak Kental ....  | 55      |
| Lampiran 9. Hasil Pemeriksaan Kecepatan Alir Granul .....   | 56      |
| Lampiran 10. Hasil Pemeriksaan Sudut Diam Granul .....  | 58      |
| Lampiran 11. Hasil Pemeriksaan Uji Kompresibilitas Granul .....   | 59      |
| Lampiran 12. Hasil Pemeriksaan Keseragaman Bobot Tablet .....   | 62      |
| Lampiran 13. Hasil Pemeriksaan Uji Kekerasan Tablet .....   | 68      |
| Lampiran 14. Hasil Pemeriksaan Uji Kerapuhan Tablet .....   | 70      |
| Lampiran 15. Hasil Pemeriksaan Uji Waktu Larut Tablet .....   | 71      |
| Lampiran 16. Kuesioner Uji Tingkat Kesukaan Tablet .....  | 72      |
| Lampiran 17. Hasil Uji Tingkat Kesukaan .....   | 73      |

## DAFTAR SINGKATAN

- As. S : Asam Sitrat  
As. T : Asam Tartat  
NB : Natrium Bikarbonat



## INTISARI

Ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* L.) mengandung flavonoid yang berkhasiat sebagai antioksidan. Agar waktu melarutnya lebih cepat sehingga proses absorpsi dalam tubuh lebih mudah serta cara penggunaannya lebih praktis maka perlu dibuat sediaan tablet *effervescent*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik tablet *effervescent* ekstrak etanol daun sirsak dengan kombinasi asam sitrat, asam tartrat dan natrium bikarbonat serta mengetahui tingkat kesukaan responden.

Ekstrak etanol daun sirsak diperoleh dari metode ekstraksi maserasi dengan pelarut etanol 70%. Tablet *effervescent* ekstrak etanol daun sirsak dibuat 3 formula dengan kombinasi asam sitrat, asam tartrat dan natrium bikarbonat FI (18,62 : 27,93 : 53,44) %, FII (23,16 : 23,16 : 53,66) %, FIII (27,71 : 18,47 : 53,81) % menggunakan metode granulasi basah. Hasil uji sifat fisik tablet *effervescent* yang diperoleh (keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan dan waktu melarut) dibandingkan dengan literatur dan tingkat kesukaan dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tablet *effervescent* ekstrak etanol daun sirsak dengan variasi konsentrasi asam sitrat, asam tartrat dan natrium bikarbonat pada FI, FII dan FIII memenuhi syarat sifat fisik yang sesuai dengan pustaka. Hasil uji penampilan dan rasa yang diterima yaitu pada FI dan FII dengan persentase 50-65%.

**Kata Kunci : Tablet *Effervescent* daun sirsak, asam sitrat, asam tartrat, natrium bikarbonat.**

## ABSTRACT

Ethanol extract of soursop leaves (*Annona muricata* L.) contains flavonoids which are efficacious as antioxidants. So that the dissolution time is faster so that the absorption process in the body is easier and the way to use it is more practical, it is necessary to make effervescent tablet preparations. This study aim to determine the physical properties of effervescent tablets ethanol extract of soursop leaves with a combination of citric acid, tartaric acid and sodium bicarbonate and determine the level of preference.

Soursop leaf ethanol extract was obtained from maceration extraction method with 70% ethanol solvent. Effervescent tablets of soursop leaves extract made 3 formulas with a combination of citric acid, tartaric acid and sodium bicarbonate F1 (18.62%: 27.93%: 53.44%) F2 (23.16%: 23.16%: 53, 66%) F3 (27.71%: 18.47%: 53.81%) using wet granulation method. The test results of the physical properties of effervescent tablets obtained (uniformity of weight, hardness, friability and time to dissolve) were compared with literature and the level of preference analyzed descriptively.

The results showed that effervescent tablets of soursop leaf ethanol extract with various concentrations of citric acid, tartaric acid and narium bicarbonate in FI, FII and FIII meet the requirements for physical properties in accordance with the literature. The results of the performance and taste tests received were FI and FII by percentage 50-65%.

**Keywords:** *Effervescent* tablets soursop leaves, citric acid, tartaric acid, sodium bicarbonate.