

Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman Sirsak (*Annona muricata L.*)



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
LABORATORIUM EKOLOGI DAN BIOSISTEMATIK DEPARTEMEN BIOLOGI
Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang, 024 7474754. 024 76480923

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa mahasiswa sbb :

Nama	:	MUFLIANA ISNAIN
NIM	:	135011006
Fakultas / Prodi	:	FARMASI
Perguruan Tinggi	:	UNIVERSITAS WAHID HASYIM SEMARANG
Judul Penelitian	:	"Formulasi Tablet Effervescent Ekstrak Etanol Daun Sirsak (<i>Annona muricata L.</i>) dengan Variasi Konsentrasi Asam Malat, Asam Tartrat dan Natrium Bikarbonat"
Pembimbing	:	-

Telah melakukan determinasi / identifikasi sampel tumbuhan (satu jenis) di Laboratorium Ekologi dan Biosistematis Departemen Biologi Fakultas Sains dan Matematika Universitas Dionegoro. Hasil determinasi / identifikasi terlampir.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Semarang, Pebruari 2018
Laboratorium Ekologi Dan Biosistematis
Koordinator,


Dr. Mochamad Hadi, M.Si.

NIP. 196001081987031002

Lampiran 1. Lanjutan...



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
 LABORATORIUM EKOLOGI DAN BIOSISTEMATIK DEPARTEMEN BIOLOGI
 Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang, 024 7474754. 024 76480923

HASIL DETERMINASI / IDENTIFIKASI

KLASIFIKASI

Kingdom	: Plantae (Tumbuhan)
Subkingdom	: Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: Spermatophyta (Menghasilkan biji)
Divisi	: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas	: Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)
Sub Kelas	: -
Ordo	: Magnoliales
Famili	: Annonaceae
Genus	: <i>Annona</i>
Spesies	: <i>Annona muricata</i> L. (Sirsak).

DETERMINASI

1b, 2b, 3b, 4b, 6b, 7b, 9b, 10b, 11b, 12b, 13b, 14a, 15a.....	
Golongan 8. Tanaman dengan daun tunggal dan tersebar. 109b, 119b, 120b,
128b, 129b, 135b, 136b, 139b, 140b, 142b, 143b, 146b, 154b, 155b, 156b, 162b, 163a,	
164b, 165b, 166a, Famili 50. Annonaceae

Genus 2. *Annona* 1a Spesies : *Annona muricata* L. (Sirsak).

DESKRIPSI

Pohon, tinggi 3-8 m. Daun memanjang, bentuk lanset atau bulat telur terbalik, ujung meruncing pendek, seperti kulit, panjang 6-18 cm, tepi rata. Bunga berdiri sendiri berhadapan dengan daun, bau tidak enak. Daun kelopak bunga kecil. Daun mahkota bunga berdaging, tiga yang terluar hijau, kemudian kuning, panjang 3,5-5 cm, tiga yang terdalam bulat telur, kuning muda. Daun kelopak dan daun mahkota yang terluar pada saat kuncup seperti katup, sedangkan daun mahkota terdalam tersusun seperti susunan genting. Dasar bunga sangat cekung, benang sari banyak, bakal buah banyak, bakal biji satu. Buah majemuk tidak beraturan, bentuk telur miring atau bengkok, berdiri tempel. Biji hitam, daging buah putih. Pohon buah dari Hindia Barat, banyak ditanam di Indonesia.

Tanaman ini ditanam secara komersial untuk diambil daging buahnya. Dapat tumbuh di sembarang tempat, paling baik ditanam di daerah yang cukup berair. Nama sirsak berasal dari bahasa Belanda Zuurzak yang berarti kantung yang asam. Pohon sirsak bisa mencapai tinggi 9 meter. Di Indonesia sirsak dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian 1000 m dari permukaan laut.

Lampiran 1. Lanjutan...



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
LABORATORIUM EKOLOGI DAN BIOSISTEMATIK DEPARTEMEN BIOLOGI
Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang, 024 7474754. 024 76480923

Buah sirsak bukan buah sejati, yang ukurannya cukup besar hingga 20-30cm dengan berat mencapai 2,5 kg. Yang dinamakan "buah" sebenarnya adalah kumpulan buah-buah (buah agregat) dengan biji tunggal yang saling berhimpitan dan kehilangan batas antar buah. Daging buah sirsak berwarna putih dan memiliki biji berwarna hitam. Buah ini sering digunakan untuk bahan baku jus minuman serta es krim. Buah sirsak mengandung banyak karbohidrat, terutama fruktosa. Kandungan gizi lainnya adalah vitamin C, vitamin B1 dan vitamin B2 yang cukup banyak. Bijinya beracun, dan dapat digunakan sebagai insektisida alami, sebagaimana biji sirkaya.

Daun sirsak mengandung banyak manfaat untuk bahan pengobatan herbal, dan untuk menjaga kondisi tubuh, manfaatnya tersebut tak lepas dari kandungan kimianya yang banyak mengandung acetogenins, annocatacin, annocatalin, annohexocin, annonacin, anomuricin, anomurine, anonol, caclourine, gentisic acid, gigantetronin, linoleic acid, muricapentocin.

PUSTAKA :
Van Steenis, C.G.G.J. 1981. Flora, Untuk Sekolah Indonesia. P.T. Pradnya Paramita, Jakarta.



Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Laboratorium Teknologi Farmasi Fakultas MIPA Universitas Islam Indonesia



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Kampus UII Terpadu Jl. Kaliurang Km. 14,5 Yogyakarta 55584 Kotak Pos 75

SURAT KETERANGAN
No: 87/Korlab/20/LabFar/IX/2018

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Yang bertanda tangan dibawah ini atas nama Koordinator Laboratorium Farmasi Program Studi Farmasi Universitas Islam Indonesia menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama : Mufliana Isnain
NIM : 135011006/ Universitas Wahid Hasyim Semarang

Menyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah melakukan penelitian di Laboratorium Teknologi Farmasi Fakultas MIPA Universitas Islam Indonesia, dengan judul penelitian :

Formulasi Tablet Efferfescent Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata L*) dengan Variasi Konsentrasi Asam Malat, Asam Tartrat, dan Natrium Bikarbonat

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 4 September 2018
Koordinator Laboratorium Farmasi

Bambang Hernawan N., M.Sc., Apt.



Telp. (0274) 895920; 898582 Fax. (0274) 896439 Statistika ext. 3017; Ilmu Kimia ext. 3012; Farmasi ext. 3021
Program Pendidikan Profesi Apoteker ext. 3049; Fax. ext. 3052; Program D III Analis Kimia ext. 3055
<http://www.science.uii.ac.id>; e-mail: fmipa@uii.ac.id



Komite Akreditasi Nasional
ISO 17025

Penjaminan Mutu Laboratorium

**Lampiran 3.Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di
Laboratorium Biologi Farmasi Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim**



**UNIVERSITAS WAHID HASYIM
FAKULTAS FARMASI
BAGIAN BIOLOGI FARMASI**

Jl. Menoreh Tengah X / 22 Sampangan – Semarang 50236 Telp. (024) 8505680 – 8505681 fax. (024) 8505680

SURAT KETERANGAN

No.171/Lab.Biologi Farmasi/C.05/UWH/IX/2018

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Bagian Biologi Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang menerangkan bahwa:

Nama	:	Mufliana Isnain
NIM	:	135011006
Fakultas	:	Farmasi

Telah melakukan pembuatan ekstrak daun sirsak dalam rangka penelitian dengan judul: "Formulasi Tablet *Effervescent* Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) Dengan Variasi Konsentrasi Asam Malat, Asam Tartrat dan Natrium Bikarbonat."

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dewi Andini K.M., M.Farm., Apt.

Lampiran 4. Gambar Alat yang digunakan Selama Penelitian

Oven

Moisture balance

Timbangan digital



Alat giling serbuk

Rotary evaporator

pH meter



Dehumidifier

Ayakan No.16

Flow tester granul

Lampiran 4. Lanjutan...

Alat uji kompresibilitas



Timbangan analitik



Alat pencetak tablet



Hardness tester



Friability tester

Lampiran 5. Gambar Bahan yang digunakan Selama Penelitian

Daun sirsak segar

Daun sirsak kering

Serbuk daun sirsak



Etanol 70%

Asam tartrat

Asam malat



Asam sitrat

Laktosa

PVP



Lampiran 6. Gambar Tablet *Effervescent*



Formula I

Formula II



Formula III

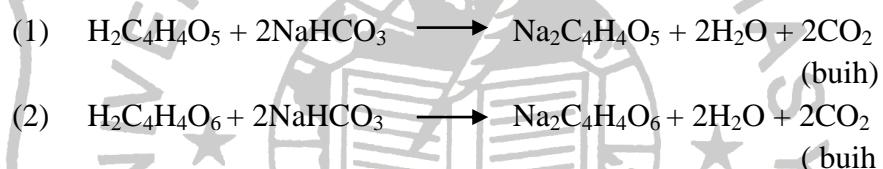
Lampiran 7. Perhitungan Jumlah Bahan yang Digunakan

Dibuat sebanyak 900 tablet dengan berat 3 gram tiap tablet *effervescent*

a. Perhitungan basa tablet *effervescent*

Tablet *effervescent* terdiri dari asam malat, asam tartrat dan natrium bikarbonat.

Reaksi antara asam malat dengan Na. bikarbonat (1) dan asam tartrat dengan Na. bikarbonat (2) adalah sebagai berikut :



Berdasarkan reaksi di atas maka dapat diketahui bahwa untuk menetralkan 1 mol asam malat dibutuhkan 2 mol Na. Bikarbonat (1) dan untuk menetralisasi 1 mol asam tartrat dibutuhkan 2 mol Na. Bikarbonat (2). Maka perhitungannya adalah sebagai berikut :

1) Formula I

$$\frac{(\text{g})\text{Asam malat}}{\text{BM Asam malat}} = \frac{x}{\text{BM Na.bikarbonat} \times 2 \text{ mol}}$$

$$\frac{0,4 \text{ g}}{134,09} = \frac{x}{84,01 \times 2 \text{ mol}}$$

$$0,00299 \text{ g} = \frac{x}{168,02}$$

$$x = 0,502 \text{ g}$$

$$\frac{(\text{g})\text{Asam tartrat}}{\text{BM Asam tartrat}} = \frac{x}{\text{BM Na.bikarbonat} \times 2 \text{ mol}}$$

$$\frac{0,6 \text{ g}}{150,09} = \frac{x}{84,01 \times 2 \text{ mol}}$$

$$0,004 \text{ g} = \frac{x}{168,02}$$

$$x = 0,672 \text{ g}$$

Jumlah Na. bikarbonat yang dibutuhkan = 0,502 g + 0,672 g = 1,174 gram

Lampiran 7. Lanjutan...

2) Formula II

$$\frac{(\text{g})\text{Asam malat}}{\text{BM Asam malat}} = \frac{x}{\text{BM Na.bikarbonat} \times 2 \text{ mol}}$$

$$\frac{0,5 \text{ g}}{134,09} = \frac{x}{84,01 \times 2 \text{ mol}}$$

$$0,00372 \text{ g} = \frac{x}{168,02}$$

$$x = 0,625 \text{ g}$$

$$\frac{(\text{g})\text{Asam tartrat}}{\text{BM Asam tartrat}} = \frac{x}{\text{BM Na.bikarbonat} \times 2 \text{ mol}}$$

$$\frac{0,5 \text{ g}}{150,09} = \frac{x}{84,01 \times 2 \text{ mol}}$$

$$0,00333 \text{ g} = \frac{x}{168,02}$$

$$x = 0,559 \text{ g}$$

Jumlah Na. bikarbonat yang dibutuhkan = 0,625 g + 0,559 g = 1,184 gram

3) Formula III

$$\frac{(\text{g})\text{Asam malat}}{\text{BM Asam malat}} = \frac{x}{\text{BM Na.bikarbonat} \times 2 \text{ mol}}$$

$$\frac{0,6 \text{ g}}{134,09} = \frac{x}{84,01 \times 2 \text{ mol}}$$

$$0,00447 \text{ g} = \frac{x}{168,02}$$

$$x = 0,751 \text{ g}$$

$$\frac{(\text{g})\text{Asam tartrat}}{\text{BM Asam tartrat}} = \frac{x}{\text{BM Na.bikarbonat} \times 2 \text{ mol}}$$

$$\frac{0,4 \text{ g}}{150,09} = \frac{x}{84,01 \times 2 \text{ mol}}$$

$$0,00266 \text{ g} = \frac{x}{168,02}$$

$$x = 0,446 \text{ g}$$

Jumlah Na. bikarbonat yang dibutuhkan = $0,751 \text{ g} + 0,446 \text{ g} = 1,197 \text{ gram}$

Lampiran 7. Lanjutan...

b. Perhitungan Ekstrak

Ekstrak kental dikeringkan dengan laktosa dengan perbandingan 1 : 2

Perbandingan 1 : 2 = 1 gram ekstrak kental : 2 gram laktosa

Ekstrak yang dibutuhkan untuk 1 tablet adalah 0,018 gram

$0,018 \text{ gram} \times 3$ (dari perbandingan 1:2) = 0,054 gram

Maka 0,018 gram ekstrak kental setara dengan 0,054 gram ekstrak kering

c. Perhitungan Komponen

1) Solutio PVP 5% = 5 gram PVP dalam 100 mL etanol 70%

- Formulasi I

Dalam 100 tablet mengandung 20 mL salutio PVP

Dalam 100 tablet = $\frac{5}{100} \times 20 = 1 \text{ gram}$

Dalam 1 tablet = $\frac{1}{100} = 0,01 \text{ gram}$

- Formulasi II

Dalam 100 tablet mengandung 25 mL salutio PVP

Dalam 100 tablet = $\frac{5}{100} \times 25 = 1,25 \text{ gram}$

Dalam 1 tablet = $\frac{1,25}{100} = 0,0125 \text{ gram}$

- Formulasi III

Dalam 100 tablet mengandung 30 mL salutio PVP

$$\text{Dalam 100 tablet} = \frac{5}{100} \times 30 = 1,5 \text{ gram}$$

$$\text{Dalam 1 tablet} = \frac{1,5}{100} = 0,015 \text{ gram}$$

Lampiran 7. Lanjutan...

- 2) Laktosa untuk masing-masing formula adalah

$$\begin{aligned}\text{Formula I} &= 3 \text{ gram} - (0,018 \text{ gram} + 2,174 \text{ gram} + 0,045 \text{ gram} + 0,030 \\ &\quad \text{gram} + 0,010 \text{ gram}) = 0,723 \text{ gram}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Formula II} &= 3 \text{ gram} - (0,018 \text{ gram} + 2,184 \text{ gram} + 0,045 \text{ gram} + 0,030 \\ &\quad \text{gram} + 0,012 \text{ gram}) = 0,711 \text{ gram}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Formula III} &= 3 \text{ gram} - (0,018 \text{ gram} + 2,197 \text{ gram} + 0,045 \text{ gram} + 0,030 \\ &\quad \text{gram} + 0,015 \text{ gram}) = 0,695 \text{ gram}\end{aligned}$$

Lampiran 8. Hasil Perhitungan Rendemen Simplisia dan Rendemen Ekstrak Kental

a. Perhitungan Rendemen Simplisia

Jumlah daun sirsak segar = 12 kilogram

Jumlah daun sirsak kering = 3,66 kilogram

$$\text{Rendemen Simplisia} = \frac{3,66 \text{ kilogram}}{12 \text{ kilogram}} \times 100\% = 30,5\%$$

b. Perhitungan Rendemen Ekstrak Kental

Jumlah ekstrak kental = 515 gram

Jumlah serbuk daun sirsak = 4500 gram

$$\text{Rendemen Ekstrak} = \frac{515 \text{ gram}}{4500 \text{ gram}} \times 100\% = 11,44\%$$

Lampiran 9. Hasil Pemeriksaan Kecepatan Alir Granul

Hasil Pemeriksaan Waktu Alir

Replikasi	Waktu Alir (detik)		
	FI	FII	FIII
1	1,21	1,18	1,18
2	1,45	1,31	1,77
3	1,31	1,57	1,44
RATA-RATA	1,31	1,35	1,46
SD	0,124	0,198	0,300

$$\text{Kecepatan Alir} = \frac{\text{Berat granul (g)}}{\text{waktu Alir (s)}}$$

Replikasi	Kecepatan Alir (gram/detik)		
	FI	FII	FIII
1	82,64	84,74	84,74
2	68,96	76,33	56,49
3	78,74	63,69	72,46
RATA-RATA	76,78	74,92	71,23
SD	7,047	10,595	14,165

Formulasi I

- Kecepatan alir = $\frac{100 \text{ g}}{1,21 \text{ s}} = 82,64 \text{ g/s}$
- Kecepatan alir = $\frac{100 \text{ g}}{1,45 \text{ s}} = 68,96 \text{ g/s}$
- Kecepatan alir = $\frac{100 \text{ g}}{1,27 \text{ s}} = 78,74 \text{ g/s}$

Formulasi II

- Kecepatan alir = $\frac{100 \text{ g}}{1,18 \text{ s}} = 84,74 \text{ g/s}$

2. Kecepatan alir = $\frac{100 \text{ g}}{1,31 \text{ s}} = 76,33 \text{ g/s}$
3. Kecepatan alir = $\frac{100 \text{ g}}{1,57 \text{ s}} = 63,69 \text{ g/s}$

Formulasi III

1. Kecepatan alir = $\frac{100 \text{ g}}{1,18 \text{ s}} = 84,53 \text{ g/s}$
2. Kecepatan alir = $\frac{100 \text{ g}}{1,77 \text{ s}} = 56,49 \text{ g/s}$
3. Kecepatan alir = $\frac{100 \text{ g}}{1,38 \text{ s}} = 72,46 \text{ g/s}$

Lampiran 10. Hasil Pemeriksaan Sudut Diam Granul

$$\tan \alpha = \frac{H}{R}$$

Replikasi	Sudut Diam (...°)		
	FI	FII	FIII
1	27,38	30,71	31,38
2	27,74	30,54	31,29
3	27,20	31,54	31,13
RATA-RATA	27,44	30,93	31,26
SD	0,2749	0,5350	0,1266

Formulasi I

1. $R = 5 \text{ cm}$
 $H = 2,59 \text{ cm}$
 $\tan \alpha = \frac{2,59 \text{ cm}}{5 \text{ cm}} = 0,518$
 $\alpha = 27,38^\circ$
2. $R = 5 \text{ cm}$
 $H = 2,63 \text{ cm}$
 $\tan \alpha = \frac{2,63 \text{ cm}}{5 \text{ cm}} = 0,526$
 $\alpha = 27,74^\circ$
3. $R = 5 \text{ cm}$
 $H = 2,57 \text{ cm}$
 $\tan \alpha = \frac{2,57 \text{ cm}}{5 \text{ cm}} = 0,514$
 $\alpha = 27,20^\circ$

Formulasi II

1. $R = 5 \text{ cm}$

$$H = 2,97 \text{ cm}$$

$$\tan \alpha = \frac{2,97 \text{ cm}}{5 \text{ cm}} = 0,594$$

$$\alpha = 30,71^\circ$$

1. $R = 5 \text{ cm}$

$$H = 2,95 \text{ cm}$$

$$\tan \alpha = \frac{2,95 \text{ cm}}{5 \text{ cm}} = 0,59$$

$$\alpha = 30,54^\circ$$

2. $R = 5 \text{ cm}$

$$H = 3,07 \text{ cm}$$

$$\tan \alpha = \frac{3,07 \text{ cm}}{5 \text{ cm}} = 0,614$$

$$\alpha = 31,54^\circ$$

Lampiran 10. Lanjutan...

Formulasi III

3. $R = 5 \text{ cm}$

$$H = 3,05 \text{ cm}$$

$$\tan \alpha = \frac{3,05 \text{ cm}}{5 \text{ cm}} = 0,61$$

$$\alpha = 31,38^\circ$$

4. $R = 5 \text{ cm}$

$$H = 3,04 \text{ cm}$$

$$\tan \alpha = \frac{3,04 \text{ cm}}{5 \text{ cm}} = 0,608$$

$$\alpha = 31,29^\circ$$

5. $R = 5 \text{ cm}$

$$H = 3,02 \text{ cm}$$

$$\tan \alpha = \frac{3,05 \text{ cm}}{5 \text{ cm}} = 0,604$$

$$\alpha = 31,13^\circ$$

Lampiran 11. Hasil Pemeriksaan Uji Kompresibilitas Granul

$$\text{Kompresibilitas \%} = \frac{V_o - V_t}{V_o} \times 100$$

Replikasi	Kompresibilitas (%)		
	FI	FII	FIII
1	18	19	20
2	16	18	19
3	17	18	18
RATA-RATA	17	18,3	19
SD	1	0,577	1

Formulasi I

1. $V_o = 100 \text{ ml}$
 $V_t = 82 \text{ ml}$

$$\text{Kompresibilitas \%} = \frac{100 \text{ ml} - 82 \text{ ml}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 18\%$$

2. $V_o = 100 \text{ ml}$
 $V_t = 84 \text{ ml}$

$$\text{Kompresibilitas \%} = \frac{100 \text{ ml} - 84 \text{ ml}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 16\%$$

3. $V_o = 100 \text{ ml}$
 $V_t = 83 \text{ ml}$

$$\text{Kompresibilitas \%} = \frac{100 \text{ ml} - 83 \text{ ml}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 17\%$$

Formulasi II

1. $V_o = 100 \text{ ml}$
 $Vt = 81 \text{ ml}$

$$\text{Kompresibilitas \%} = \frac{100 \text{ ml} - 81 \text{ ml}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 19\%$$

2. $V_o = 100 \text{ ml}$

$$V_t = 82 \text{ ml}$$

$$\text{Kompresibilitas \%} = \frac{100 \text{ ml} - 82 \text{ ml}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 18\%$$

3. $V_o = 100 \text{ ml}$

$$V_t = 82 \text{ ml}$$

$$\text{Kompresibilitas \%} = \frac{100 \text{ ml} - 82 \text{ ml}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 18\%$$

Lampiran 11. Lanjutan...

Formulasi III

1. $V_o = 100 \text{ ml}$

$$V_t = 80 \text{ ml}$$

$$\text{Kompresibilitas \%} = \frac{100 \text{ ml} - 80 \text{ ml}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 20\%$$

2. $V_o = 100 \text{ ml}$

$$V_t = 81 \text{ ml}$$

$$\text{Kompresibilitas \%} = \frac{100 \text{ ml} - 81 \text{ ml}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 19\%$$

3. $V_o = 100 \text{ ml}$

$$V_t = 82 \text{ ml}$$

$$\text{Kompresibilitas \%} = \frac{100 \text{ ml} - 82 \text{ ml}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 18\%$$

Lampiran 12. Hasil Pemeriksaan Keseragaman Bobot Tablet *Effervescent*

Hasil Uji Keseragaman Bobot

Formulasi I

No	Replikasi 1 (g)	Replikasi 2 (g)	Replikasi 3 (g)
1	3,050	3,006	2,981
2	3,024	3,047	2,978
3	3,042	3,002	2,990
4	3,058	3,043	2,989
5	2,946	3,057	2,980
6	3,006	3,090	3,015
7	3,043	3,044	3,020
8	3,014	3,063	3,016
9	3,061	3,037	3,027
10	3,057	3,080	3,024
11	2,999	3,025	3,034
12	3,055	3,087	3,030
13	3,028	3,007	3,041
14	2,986	3,063	3,056
15	2,981	3,022	3,058
16	3,010	3,069	3,061
17	3,040	3,051	3,093
18	3,015	3,048	3,080
19	3,029	3,012	3,017
20	3,020	2,997	3,001
JUMLAH	60,464	60,85	60,491
RATA-RATA	3,0232	3,0425	3,02455
SD	0,029858	0,028572	0,033162
CV (%)	0,009876	0,009390	0,010964

Lampiran 12. Lanjutan...

Perhitungan keseragaman bobot tablet menurut Farmakope Indonesia :

1. Replikasi 1

$$\text{Bobot rata-rata 20 tablet} = 3,023 \text{ g}$$

$$\text{Penyimpanan 5\%} = \frac{5}{100} \times 3,023 \text{ g} = 0,151 \text{ g}$$

$$\text{Jadi berat tablet} = 3,023 \text{ g} \pm 0,151 \text{ g}$$

$$= (2,872 - 3,174) \text{ g}$$

$$\text{Penyimpangan 10\%} = \frac{10}{100} \times 3,023 \text{ g} = 0,302 \text{ g}$$

$$\text{Jadi berat tablet} = 3,023 \text{ g} \pm 0,302 \text{ g}$$

$$= (2,721 - 3,325) \text{ g}$$

2. Replikasi 2

$$\text{Bobot rata-rata 20 tablet} = 3,042 \text{ g}$$

$$\text{Penyimpanan 5\%} = \frac{5}{100} \times 3,042 \text{ g} = 0,152 \text{ g}$$

$$\text{Jadi berat tablet} = 3,042 \text{ g} \pm 0,152 \text{ g}$$

$$= (2,89 - 3,194) \text{ g}$$

$$\text{Penyimpangan 10\%} = \frac{10}{100} \times 3,042 \text{ g} = 0,304 \text{ g}$$

$$\text{Jadi berat tablet} = 3,042 \text{ g} \pm 0,304 \text{ g}$$

$$= (2,730 - 3,346) \text{ g}$$

3. Replikasi 3

$$\text{Bobot rata-rata 20 tablet} = 3,024 \text{ g}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Penyimpanan 5\%} &= \frac{5}{100} \times 3,024 \text{ g} = 0,151 \text{ g} \\
 \text{Jadi berat tablet} &= 3,024 \text{ g} \pm 0,151 \text{ g} \\
 &= (2,873 - 3,175) \text{ g} \\
 \text{Penyimpangan 10\%} &= \frac{10}{100} \times 3,024 \text{ g} = 0,302 \text{ g} \\
 \text{Jadi berat tablet} &= 3,024 \text{ g} \pm 0,302 \text{ g} \\
 &= (2,722 - 3,326) \text{ g}
 \end{aligned}$$

Lampiran 12. Lanjutan...

Formulasi II

No	Replikasi 1 (g)	Replikasi 2 (g)	Replikasi 3 (g)
1	3,014	2,997	3,120
2	3,035	2,992	3,020
3	3,019	3,074	3,014
4	3,028	3,025	3,115
5	3,042	3,136	3,047
6	2,952	3,048	3,059
7	2,981	3,159	3,062
8	3,090	2,864	3,109
9	2,995	2,976	3,022
10	2,987	2,987	2,796
11	3,023	2,998	2,889
12	3,029	2,899	2,975
13	3,031	3,155	2,966
14	3,039	3,020	3,105
15	2,985	3,012	3,016
16	3,010	3,035	3,034
17	2,899	3,019	3,029
18	2,973	2,998	3,140
19	2,897	3,043	3,037
20	2,996	3,054	3,029
JUMLAH	60,025	60,491	60,584
RATA-RATA	3,00125	3,02455	3,0292
SD	0,046447	0,072754	0,0807443
CV (%)	0,015475	0,024054	0,026655

Lampiran 12. Lanjutan...

Perhitungan keseragaman bobot tablet menurut Farmakope Indonesia :

1. Replikasi 1

Bobot rata-rata 20 tablet = 3,001 g

$$\text{Penyimpanan 5\%} = \frac{5}{100} \times 3,001 \text{ g} = 0,150 \text{ g}$$

$$\text{Jadi berat tablet} = 3,001 \text{ g} \pm 0,150 \text{ g}$$

$$= (2,851 - 3,151) \text{ g}$$

$$\text{Penyimpangan 10\%} = \frac{10}{100} \times 3,001 \text{ g} = 0,300 \text{ g}$$

$$\text{Jadi berat tablet} = 3,001 \text{ g} \pm 0,300 \text{ g}$$

$$= (2,701 - 3,301) \text{ g}$$

2. Replikasi 2

Bobot rata-rata 20 tablet = 3,024 g

$$\text{Penyimpanan 5\%} = \frac{5}{100} \times 3,024 \text{ g} = 0,151 \text{ g}$$

$$\text{Jadi berat tablet} = 3,024 \text{ g} \pm 0,151 \text{ g}$$

$$= (2,873 - 3,175) \text{ g}$$

$$\text{Penyimpangan 10\%} = \frac{10}{100} \times 3,024 \text{ g} = 0,302 \text{ g}$$

$$\text{Jadi berat tablet} = 3,024 \text{ g} \pm 0,302 \text{ g}$$

$$= (2,722 - 3,326) \text{ g}$$

3. Replikasi 3

Bobot rata-rata 20 tablet = 3,029 g

$$\text{Penyimpanan } 5\% = \frac{5}{100} \times 3,029 \text{ g} = 0,151 \text{ g}$$

$$\begin{aligned}\text{Jadi berat tablet} &= 3,029 \text{ g} \pm 0,151 \text{ g} \\ &= (2,878 - 3,18) \text{ g}\end{aligned}$$

$$\text{Penyimpangan } 10\% = \frac{10}{100} \times 3,029 \text{ g} = 0,302 \text{ g}$$

$$\begin{aligned}\text{Jadi berat tablet} &= 3,029 \text{ g} \pm 0,302 \text{ g} \\ &= (2,727 - 3,331) \text{ g}\end{aligned}$$

Lampiran 12. Lanjutan...

Formulasi III

No	Replikasi 1 (g)	Replikasi 2 (g)	Replikasi 3 (g)
1	2,961	2,882	3,033
2	3,044	2,934	3,000
3	3,084	2,820	3,008
4	3,068	3,006	3,036
5	3,069	2,826	3,052
6	3,095	3,033	3,099
7	3,067	3,004	3,099
8	3,112	3,048	3,078
9	3,050	3,057	3,003
10	2,943	2,959	3,062
11	2,931	3,045	3,115
12	2,861	2,972	3,045
13	3,045	2,945	3,080
14	2,790	2,909	3,114
15	2,834	2,810	3,120
16	2,917	2,972	2,952
17	2,885	2,965	3,055
18	2,955	2,967	3,044
19	2,980	2,994	3,113
20	2,995	2,878	3,135
JUMLAH	59,686	59,026	61,243
RATA-RATA	2,9843	2,9513	3,06215
SD	0,093780	0,076134	0,048528
CV (%)	0,031424	0,025796	0,015847

Lampiran 12. Lanjutan...

Perhitungan keseragaman bobot tablet menurut Farmakope Indonesia :

1. Replikasi 1

Bobot rata-rata 20 tablet = 2,984 g

$$\text{Penyimpanan } 5\% = \frac{5}{100} \times 2,984 \text{ g} = 0,149 \text{ g}$$

$$\text{Jadi berat tablet} = 2,984 \text{ g} \pm 0,149 \text{ g}$$

$$= (2,835 - 3,133) \text{ g}$$

$$\text{Penyimpangan } 10\% = \frac{10}{100} \times 2,984 \text{ g} = 0,298 \text{ g}$$

$$\text{Jadi berat tablet} = 2,984 \text{ g} \pm 0,298 \text{ g}$$

$$= (2,686 - 3,282) \text{ g}$$

2. Replikasi 2

Bobot rata-rata 20 tablet = 2,984 g

$$\text{Penyimpanan } 5\% = \frac{5}{100} \times 2,951 \text{ g} = 0,147 \text{ g}$$

$$\text{Jadi berat tablet} = 2,951 \text{ g} \pm 0,147 \text{ g}$$

$$= (2,804 - 3,098) \text{ g}$$

$$\text{Penyimpangan } 10\% = \frac{10}{100} \times 2,951 \text{ g} = 0,295 \text{ g}$$

$$\text{Jadi berat tablet} = 2,951 \text{ g} \pm 0,295 \text{ g}$$

$$= (2,656 - 3,246) \text{ g}$$

3. Replikasi 3

Bobot rata-rata 20 tablet = 3,062 g

$$\text{Penyimpanan } 5\% = \frac{5}{100} \times 3,062 \text{ g} = 0,153 \text{ g}$$

$$\begin{aligned}\text{Jadi berat tablet} &= 3,062 \text{ g} \pm 0,153 \text{ g} \\ &= (2,909 - 3,215) \text{ g}\end{aligned}$$

$$\text{Penyimpangan } 10\% = \frac{10}{100} \times 3,062 \text{ g} = 0,306 \text{ g}$$

$$\begin{aligned}\text{Jadi berat tablet} &= 3,062 \text{ g} \pm 0,306 \text{ g} \\ &= (2,756 - 3,368) \text{ g}\end{aligned}$$

Lampiran 13. Hasil Pemeriksaan Kekerasan Tablet *Effervescent*

Hasil Uji Kekerasan Tablet *Effervescent*

Formulasi I

No	Replikasi 1 (g)	Replikasi 2 (g)	Replikasi 3 (g)
1	6,26	6,02	6,23
2	6,32	5,25	7,34
3	6,85	7,61	7,92
4	6,43	6,93	5,86
5	5,94	6,16	6,45
6	5,58	6,74	6,71
7	7,17	6,80	6,58
8	6,12	6,37	7,07
9	5,69	5,58	5,60
10	7,71	6,49	5,19
RATA-RATA	6,407	6,395	6,495
SD	0,667034	0,685261	0,823829
CV (%)	0,104110	0,107155	0,126840

Formulasi II

No	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3
1	6,22	5,07	6,98
2	6,15	7,51	5,34
3	6,20	7,07	7,52
4	5,26	6,33	5,81
5	5,77	6,73	6,31
6	6,59	6,23	6,47

7	5,89	8,00	7,25
8	7,02	6,16	6,05
9	5,91	7,20	6,67
10	6,30	7,52	5,61
RATA-RATA	6,131	6,782	6,401
SD	0,475918	0,859286	0,716278
CV (%)	0,077624	0,126700	0,111900

Lampiran 13. Lanjutan...

Formulasi III

No	Replikasi 1 (g)	Replikasi 2 (g)	Replikasi 3 (g)
1	7,92	6,15	5,32
2	7,71	6,36	6,14
3	7,33	7,58	6,25
4	7,45	5,27	7,93
5	6,94	7,83	7,16
6	6,26	7,44	7,42
7	5,68	6,79	6,81
8	6,57	6,61	6,77
9	6,89	5,91	6,59
10	5,12	7,52	5,68
RATA-RATA	6,787	6,746	6,607
SD	0,896487	0,840201	0,792072
CV (%)	0,132088	0,124548	0,119883

Lampiran 14. Hasil Pemeriksaan Kerapuhan Tablet *Effervescent*

$$\text{Kerapuhan tablet} = \frac{V_o - V_t}{V_o} \times 100$$

Replikasi	Kerapuhan (%)		
	FI	FII	FIII
1	0,545	0,631	1,017
2	0,453	0,762	0,973
3	0,643	0,791	1,022
RATA-RATA	0,547	0,728	1,022
SD	0,095	0,085	0,052

Formulasi I

$$1. \text{ Kerapuhan tablet} = \frac{29,153 - 28,994}{29,153} \times 100 = 0,545 \%$$

$$2. \text{ Kerapuhan tablet} = \frac{29,306 - 29,173}{29,306} \times 100 = 0,453 \%$$

$$3. \text{ Kerapuhan tablet} = \frac{29,206 - 29,018}{29,206} \times 100 = 0,643 \%$$

Formulasi II

$$1. \text{ Kerapuhan tablet} = \frac{30,387 - 30,195}{30,387} \times 100 = 0,631 \%$$

$$2. \text{ Kerapuhan tablet} = \frac{30,305 - 30,074}{30,305} \times 100 = 0,762 \%$$

$$3. \text{ Kerapuhan tablet} = \frac{30,842 - 30,598}{30,842} \times 100 = 0,791 \%$$

Formulasi III

$$1. \text{ Kerapuhan tablet} = \frac{29,296 - 28,998}{29,296} \times 100 = 1,017 \%$$

$$2. \text{ Kerapuhan tablet} = \frac{29,476 - 29,189}{29,476} \times 100 = 0,973 \%$$

$$3. \text{ Kerapuhan tablet} = \frac{29,520 - 29,202}{29,520} \times 100 = 1,077 \%$$

Lampiran 15. Hasil Pemeriksaan Waktu Larut Tablet *Effervescent*

Hasil Uji Waktu Larut

Formulasi I

No	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3
1	2,60	3,07	2,80
2	2,43	2,73	3,32
3	3,57	2,81	3,15
4	2,92	3,27	3,03
5	3,28	3,12	2,91
RATA-RATA	2,96	3	3,042
SD	0,4707	0,2242	0,2031

Formulasi II

No	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3
1	3,02	2,71	3,41
2	3,10	2,82	2,98
3	3,04	3,33	2,69
4	3,23	3,25	2,82
5	3,06	3,54	2,94
RATA-RATA	3,09	3,13	2,968
SD	0,0836	0,3517	0,2717

Formulasi III

No	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3
1	3,54	3,69	3,70
2	3,49	3,62	3,51
3	3,81	3,43	3,45
4	3,70	3,54	3,64
5	3,79	3,31	3,78
RATA-RATA	3,66	3,518	3,616
SD	0,1450	0,1512	0,1353

Lampiran 16. Kuesioner Uji Tingkat Kesukaan Tablet Effervescent Ekstrak Etanol Daun Sirsak

Nama :
 Usia :
 Jenis Kelamin :
 Tanggal :

A. Penilaian Tablet

1. Formula I

Nilai	1	2	3	4
Penampilan				
Rasa				

Catatan :

2. Formula II

Nilai	1	2	3	4
Penampilan				
Rasa				

Catatan :

3. Formula III

Nilai	1	2	3	4
Penampilan				
Rasa				

Catatan :

B. Penilaian responden terhadap tablet yang diterima

1. Penampilan

	FI	FII	FIII
Formula yang dapat diterima			

2. Rasa

	FI	FII	FIII
Formula yang dapat diterima			

Keterangan :

1. Sangat tidak Suka
2. Tidak Suka
3. Agak Tidak Suka
4. Suka

Lampiran 17. Hasil Uji Tingkat Kesukaan

**Kuesioner Uji Tingkat Kesukaan Tablet *Effervescent*
Ekstrak Etanol Duan Sirsak**

Nama : Eko Safira.
 Usia : 18 tahun.
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Tanggal : 20 Juli 2018

A. Penilaian Tablet

1. Formula I

Nilai	1	2	3	4
Penampilan				✓
Rasa				✓

Catatan :

2. Formula II

Nilai	1	2	3	4
Penampilan			✓	
Rasa		✓		

Catatan :

3. Formula III

Nilai	1	2	3	4
Penampilan			✓	
Rasa		✓		

Catatan :

B. Penilaian responden terhadap tablet yang diterima

1. Penampilan

	FI	FII	FIII
Formula yang dapat diterima			✓

2. Rasa

	FI	FII	FIII
Formula yang dapat diterima			✓

Keterangan :

1. Sangat tidak Suka
2. Tidak Suka
3. Agak Tidak Suka
4. Suka

**Kuesioner Uji Tingkat Kesukaan Tablet *Effervescent*
Ekstrak Etanol Duan Sirsak**

Nama : Hevi
 Usia : 20 Tahun
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Tanggal : 20 Juli 2018

A. Penilaian Tablet

1. Formula I

Nilai	1	2	3	4
Penampilan		✓		
Rasa				✓

Catatan :

2. Formula II

Nilai	1	2	3	4
Penampilan				✓
Rasa			✓	

Catatan :

3. Formula III

Nilai	1	2	3	4
Penampilan				✓
Rasa			✓	

B. Penilaian responden terhadap tablet yang diterima

1. Penampilan

	FI	FII	FIII
Formula yang dapat diterima		✓	

2. Rasa

	FI	FII	FIII
Formula yang dapat diterima			✓

Keterangan :

1. Sangat tidak Suka
2. Tidak Suka
3. Agak Tidak Suka
4. Suka

Hasil Penilaian Tablet

Formulasi	FII				FII				FIII			
Nilai	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Penampilan	-	2	4	14	-	2	5	13	-	12	3	5
Rasa	-	5	8	7	-	3	8	9	-	2	5	13

Hasil Penilaian Penampilan

	FI	FII	FIII
Persentase penerimaan	70%	65%	25%
Kesimpulan	Diterima	Diterima	Tidak diterima

Hasil Penilaian Rasa

	FI	FII	FIII
Persentase penerimaan	35%	45%	65%
Kesimpulan	Tidak diterima	Tidak diterima	Diterima

Perhitungan persentase data uji tingkat kesukaan

1. FI

a. Penampilan

$$\text{Tidak suka} = \frac{2}{20} \times 100 = 10\%$$

$$\text{Agak tidak suka} = \frac{4}{20} \times 100 = 20\%$$

$$\text{Suka} = \frac{14}{20} \times 100 = 70\%$$

b. Rasa

$$\text{Tidak suka} = \frac{5}{20} \times 100 = 25\%$$

$$\text{Agak tidak suka} = \frac{8}{20} \times 100 = 40\%$$

$$\text{Suka} = \frac{7}{20} \times 100 = 35\%$$

Lampiran 17. Lanjutan..

2. FII

a. Penampilan

$$\text{Tidak suka} = \frac{2}{20} \times 100 = 10\%$$

$$\text{Agak tidak suka} = \frac{5}{20} \times 100 = 25\%$$

$$\text{Suka} = \frac{13}{20} \times 100 = 65\%$$

b. Rasa

$$\text{Tidak suka} = \frac{3}{20} \times 100 = 15\%$$

$$\text{Agak tidak suka} = \frac{8}{20} \times 100 = 40\%$$

$$\text{Suka} = \frac{9}{20} \times 100 = 45\%$$

3. FIII

a. Penampilan

$$\text{Tidak suka} = \frac{12}{20} \times 100 = 60\%$$

$$\text{Agak tidak suka} = \frac{3}{20} \times 100 = 15\%$$

$$\text{Suka} = \frac{5}{20} \times 100 = 25\%$$

b. Rasa

$$\text{Tidak suka} = \frac{2}{20} \times 100 = 10\%$$

$$\text{Agak tidak suka} = \frac{5}{20} \times 100 = 25\%$$

$$\text{Suka} = \frac{13}{20} \times 100 = 65\%$$