

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa: peningkatan konsentrasi ekstrak etanol daun sirsak dapat meningkatkan viskositas. Perbedaan konsentrasi ekstrak etanol daun sirsak menyebabkan perbedaan daya antijamur dimana semakin banyak konsentrasi ekstrak daya antijamur juga semakin besar.

B. Saran

Saran dalam penelitian ini adalah :

Pertama, perlu dilakukan penelitian sampai pada tingkat fraksi aktif yang terdapat dalam daun sirsak yang bertanggung jawab sebagai antijamur.

Kedua, perlu dilakukan penelitian secara *in vivo* dan *in vitro* serta perlu ditingkatkan konsentrasi ekstrak etanol daun sirsak.

Ketiga, perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan formula basis yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- [Departemen Kesehatan]. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- [Departemen Kesehatan]. 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. hal 1-17.
- [Departemen Kesehatan]. 1986. Sediaan Galenik. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta hal 4-11, 25-26.
- [Departemen Kesehatan]. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- [Departemen Kesehatan]. 1989. *Materia Medika Indonesia*. Jilid V. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Anif. 1987. *Ilmu Meracik Obat*. Gajah Mada Universitas Press. Yogyakarta. hal 71 – 73.
- Anonim, 2010. *Khasiat dan manfaat buah sirsak*. <http://www.dalimunthe.com/2010/02/inilah-khasiat-buah-sirsak.html> diakses tanggal 25 november 2010.
- Ansel. H.C.. 1989. Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi, Diterjemahkan oleh Ibrahim. F.. Edisi IV. UI Press. Jakarta. hal 605, 607 – 608.
- Budimulya. U.. Sunoto dan Tjokronegoro. A.. 1983. *Penyakit Jamur Kinis, Epidemiologi. Diagnosis dan Terapi*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. hal 9-12, 41, 42.
- Fardiaz. S.. 1992. *Mikrobiologi Pangan* ., Jakarta. PT. Gramedia Pustaka Utams. hal 150-158.
- Frobisher and Fuert's.. 1983. *Microbiologi in Health and Disease*. 15th Edition Sounderst International Edition. hal 560-566.
- Gandahusada. S.. 1998. *Parasitologi Kedokteran* Edisi III Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. hal 314-318.
- Griffin. H.D.. 1981. *Fungal Physiologi*. A Millery Interscience Publication. hal 317-318.
- Harapan. M..2000. *Ilmu Penyakit Kulit*. Jakarta. hal 73-87.

- Harbone. J.B.. 1987. Metode Fitokimia. Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro. ITB Press. Bandung. hal 127-128.
- Harris, J. M. (1992). *Poly (ethylene glycol)*. New York: Plenum Press.
- Jewetz. E.. Melnick. J.L.. and Adelberg. E.A.. 2007. *Medical Microbiology*. 23 th Ed. diterjemahkan oleh Retna Neary Elferia. Jakarta. hal 635 – 658, 665 – 667.
- Kuswaji. 1984. *Dermatofitosis*. Majalah Kedokteran Indonesia. Volume 34, No. IV, Jakarta. Hal 189-193.
- Maninnito. P. 1992. Biosintesis Produk Alam. IKIP. Semarang. hal 381-385.
- Mansjoer. A. 2000. Kapita Selecta Kedokteran. FKUI. Jakarta. hal 105-107.
- Mariana RE. 2012. *Keputihan (Flour Albus) pada wanita*. Al'Ulum Vol. 51 No.1. hal 41-46.
<http://alulum.baak.web.id/files/8.%20Evi%20Risa%20Mariana.pdf> di akses tanggal 29 september 2012.
- Marsh. R. W. 1997. Systemic Fungisides. Second Edition. Lomgman. London. hal 131-133.
- Muliarini, Prita dr., 2010, *Ilmu yang Bermanfaat: Celana Ketat nan Trend*. <http://Cvrahmat.blogspot.com>. Akses 23 Juni 2010.
- Pelczar. M.i. Chan. E. S.. 1986. Dasar – Dasar Mikrobiologi I. Diterjemahkan Oleh Ratna Siri. H.. UI – Press. Jakarta. hal 48, 189, 109-205.
- Radi, Juhaeni. 1996. *Budidaya dan Pemanfaatan Sirsak*. Bandung, Kanisius.
- Robinson. T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. ITB Press. Bandung. hal 71, 72, 157, 191-192, 208.
- Sastrawinata S., 1981, *Hubungan antara vulva hygiene dengan kejadian keputihan*, <http://ayurai.wordpress.com/2009/04/06/hubungan-antara-vulva-hygiene-dengan-kejadian-keputihan/>. Akses 31 Oktober 2009.
- Sirait. M.. 2007. Penuntun Fitokimia dalam Farmasi. ITB Press. Bandung. hal 56 – 65, 72.
- Siregar. 1995. Penyakit Jamur Kulit FK UNSRI. EGC. Jakarta hal 28-29.

- Soeprihatin. S. D.. 1982. *Candida dan Kandidiasis pada manusia*. Fakultas Kedokteran. UI-Press. Jakarta. hal 4, 5, 34 – 37.
- Suhandi, Sugi dr., 2008, *Penggunaan Sabun dan Cairan Antiseptik*. <http://www.averroes.or.id>. Akses 23 Juni 2010.
- Suriawiria. U. 1986. *Pengantar Biologi Umum*. Bandung. hal 65.
- Tjitraresmi A, Kusuma SA, Rusmiati D. 2010. Formulasi dan evaluasi sabun cair antikeputihan dengan ekstrak etanol kubis sebagai zat aktif [Skripsi]. Bandung: Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran Bandung. http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2011/09/pustaka_unpad_formulasi_dan-evaluasi_sabun_cair.pdf di akses tanggal 7 Januari 2013
- Voight. R. 1994. *Pelajaran Teknologi Farmasi*. Diterjemahkan oleh Soenarim Noerono. Edisi V. Gajah Mada Universitas Press. Yogyakarta. hal 561-563, 565 – 566.
- Wikipedia. 2008. Sirsak, (Online), <http://id.wikipedia.org/wiki/Sirsak> diakses tanggal 22 juli 2008

Lampiran 1. Surat keterangan determinasi



No : 099/DET/UPT-LAB/16/X/2013
Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

Nama : Sella Puspita I
NIM : 15092773 A
Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

Telah mendeterminasikan tumbuhan : **Sirsak (*Annona muricata*.)**

Determinasi berdasarkan Steenis : FLORA

1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 15a. golongan 8. 109b – 119b – 120b – 128b – 129b – 135b – 136b – 139b – 140b – 142b – 143b – 146b – 154b – 155b – 156a – 162b – 163a – 164b – 165b – 166a. familia 50. Annonaceae. 1b – 2. Annona. 1a. ***Annona muricata***.

Deskripsi :

Habitus : Pohon tinggi dapat mencapai 8 meter.
Batang : Bulat, berkayu, percabangan monopodial.
Daun : Tunggal, bangun bulat telur terbalik, ujung meruncing, pangkal runcing, tepi rata, panjang 7 – 11 cm, tulang daun menyirip, seperti kulit, warna hijau tua, permukaan atas mengkilat, tangkai pendek.
Bunga : Tunggal, berhadapan dengan daun, daun kelopak kecil, daun mahkota berdaging, 3 yang terluar hijau, 3 yang terdalam bulat telur, kuning muda, daun kelopak dan daun mahkota terluar pada kuncup tersusun seperti katup, daun mahkota terdalam seperti genting. Dasar bunga sangat cekung. Benangsari banyak. Penghubung ruangsari di atas ruang sari melebar, menutup ruangnya, putih. Bakal buah banyak, bakal biji 1. Tangkai putik langsing, berambut. Kepala putik silindris.
Buah : Buah majemuk tak beraturan, bentuk telur miring atau bengkok, hijau tua, tertutup duri-duri lunak, daging buah putih.
Biji : Bentuk bulat telur, berwarna hitam, mengkilat.
Akar : Tunggang.

Pustaka : Steenis C.G.G.J., Bloembergen S. Eyma P.J. (1978): *FLORA*, PT Pradnya Paramita. Jl. Kebon Sirih 46. Jakarta Pusat, 1978.



Surakarta, 16 Oktober 2013
Tim determinasi

Dra. Kartinah Wirjosoendjojo, SU.

Lampiran 2. Foto tanaman daun sirsak



Tanaman sirsak

Lampira 3. Foto serbuk dan ekstrak daun sirsak



Serbuk daun sirsak



Ektrak etanol daun sirsak



ekstrak kentak daun sirsak

Lampiran 4. Foto alat uji**Timbangan elektrik****Alat moisture balance****Alat inkubator****Alat uji viskositas**

Lampiran 5. Foto identifikasi ekstrak daun sirsak

flavonoid (+)



saponin (+)



polifenol (+)

Identifikasi flavonoid, saponin, polifenol ekstrak daun sirsak

minyak atsiri (+)

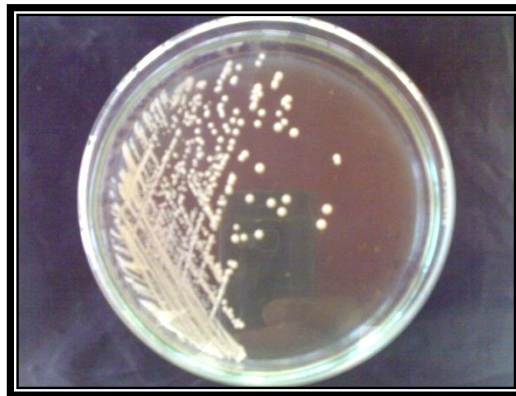


Tanin (+)

Lampiran 6. Foto sediaan sabun cair ekstrak daun sirsak



Lampiran 7. Foto biakan *Candida albicans* ATCC® 10231



Hasil isolasi *Candida albicans* pada media Sabouraud Glucose Agar (SGA) pada suhu 37 °C selama 24-48 jam

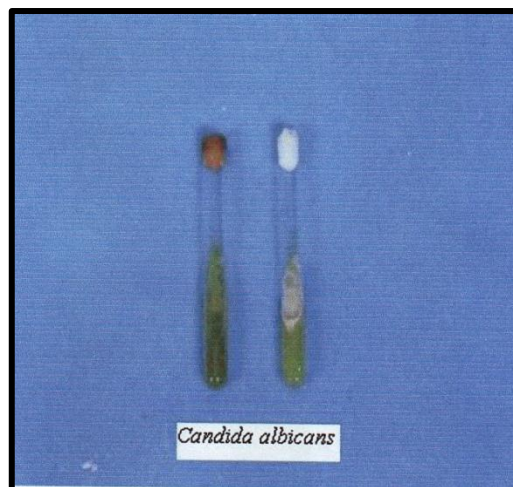


Foto biakan jamur *Candida albicans* pada media SGA

Lampiran 8. Foto hasil uji daya hambat antijamur sabun cair ekstrak etanol daun sirsak



Replikasi 1



Replikasi 2



Replikasi 3

Lampiran 9. Perhitungan Rendemen Daun sirsak

Berat basah (g)	Berat kering (g)	Berat serbuk (g)
2.000	450	438,045

Persentase rendemen daun sirsak:

$$\text{Rumus} = \frac{\text{berat serbuk kering (gram)}}{\text{berat basah gram}} \times 100 \%$$

$$= \frac{438,045}{2000} \times 100 \% = 21,92 \%$$

Nilai susut pengeringan :

$$\text{Rumus} = \frac{\text{berat basah}-\text{berat kering}}{\text{berat basah}} \times 100 \%$$

$$= \frac{2.000-450}{2.000} \times 100 \% = 77,5 \%$$

Lampiran 10. Perhitungan hasil penetapan kadar air serbuk daun sirsak

No.	Berat serbuk (g)	Prosentase (%)
1	2,00	6,00
2	2,00	6,15
3	2,00	6,21
Rata-rata ± SD		6,12 ± 0,11

$$\text{Persentase rata-rata kadar air adalah} = \frac{6,00+6,15+6,21}{3} = 6,12\%$$

Lampiran 11. Perhitungan rendemen ekstrak daun sirsak

Berat serbuk kering (g)	Berat ekstrak kental (g)	Rendemen (%)
100	18,46	18,46

Perhitungan rendemen :

$$\frac{\text{Berat ekstrak kental}}{\text{Berat serbuk kering}} \times 100 \%$$

$$\frac{18,46}{100} \times 100 \% = 18,46 \%$$

Lampiran 12. Data uji viskositas sabun cair ekstrak daun sirsak

Minggu ke-	Viskositas (d Pas)								
	Formula 1			Formula 2			Formula 3		
	Replikasi 1			Replikasi 2			Replikasi 3		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0	6,70	6,60	6,80	6,40	6,70	7,10	7,20	6,80	7,30
1	6,50	6,50	6,70	6,90	6,55	7,30	6,80	7,00	7,10
2	6,50	6,30	6,70	6,45	6,50	7,80	6,50	6,70	6,80
3	6,20	6,30	6,60	6,25	6,35	7,60	6,50	6,50	6,90
4	6,10	6,20	6,40	6,10	6,40	7,45	6,10	6,30	6,40

Rata-rata $\pm$ SD dan uji viskositas

Pemeriksaan waktu	Viskositas (d Pas)		
	Formula 1	Formula 2	Formula 3
Minggu 0	6,7 $\pm$ 0,10	6,7 $\pm$ 0,35	7,1 $\pm$ 0,26
Minggu 1	6,5 $\pm$ 0,11	6,9 $\pm$ 0,37	6,9 $\pm$ 0,15
Minggu 2	6,5 $\pm$ 0,20	6,9 $\pm$ 0,75	6,6 $\pm$ 0,15
Minggu 3	6,3 $\pm$ 0,20	6,7 $\pm$ 0,75	6,6 $\pm$ 0,23
Minggu 4	6,2 $\pm$ 0,15	6,6 $\pm$ 0,70	6,2 $\pm$ 0,15

Lampiran 13. Hasil uji daya hambat sabun cair ekstrak daun sirsak

Formula	Diameter hambat (mm)			Rata-rata ± SD
	Replikasi			
	1	2	3	
F 1	12,2	14,0	13,4	13,2 ± 0,92
F 2	15,7	16,1	17,0	16,3 ± 0,67
F 3	18,3	19,0	20,0	19,1 ± 0,85
Kontrol positif	23,0	21,5	22,0	22,17 ± 0,76
Kontrol negatif	9,0	10,2	11,0	10,07 ± 1,01

Keterangan :

Formula 1 : konsentrasi 5% b/b

Formula 2 : konsentrasi 7% b/b

Formula 3 : konsentrasi 9% b/b

Kontrol positif : sabun cair dipasaeen (ketokonazol)

Kontrol negatif : sabun cair tanpa zat aktif

Diameter hambat termasuk diameter sumuran (8 mm)

Lampiran 14. Hasil analisis data daya hambat sabun cair dengan anova satu jalan.

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		daya hambat
N		5
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	16.1680
	Std. Deviation	4.76006
Most Extreme Differences	Absolute	.134
	Positive	.134
	Negative	-.131
Kolmogorov-Smirnov Z		.299
Asymp. Sig. (2-tailed)		1.000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway

Descriptives

formula

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	3	13.200	.9165	.5292	10.923	15.477	12.2	14.0
2	3	16.267	.6658	.3844	14.613	17.921	15.7	17.0
3	3	19.100	.8544	.4933	16.978	21.222	18.3	20.0
4	3	22.167	.7638	.4410	20.269	24.064	21.5	23.0
5	3	10.067	1.0066	.5812	7.566	12.567	9.0	11.0
Total	15	16.160	4.4649	1.1528	13.687	18.633	9.0	23.0

Test of Homogeneity of Variances

Daya hambat

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.141	4	10	.963

ANOVA

Daya hambat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	271.876	4	67.969	94.140	.000
Within Groups	7.220	10	.722		
Total	279.096	14			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

formula

Tukey HSD

(I) percobaan	(J) percobaan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-3.06667 [*]	.69378	.009	-5.3500	-.7834
	3	-5.90000 [*]	.69378	.000	-8.1833	-3.6167
	4	-8.96667 [*]	.69378	.000	-11.2500	-6.6834
	5	3.13333 [*]	.69378	.008	.8500	5.4166
2	1	3.06667 [*]	.69378	.009	.7834	5.3500
	3	-2.83333 [*]	.69378	.015	-5.1166	-.5500
	4	-5.90000 [*]	.69378	.000	-8.1833	-3.6167
	5	6.20000 [*]	.69378	.000	3.9167	8.4833
3	1	5.90000 [*]	.69378	.000	3.6167	8.1833
	2	2.83333 [*]	.69378	.015	.5500	5.1166
	4	-3.06667 [*]	.69378	.009	-5.3500	-.7834
	5	9.03333 [*]	.69378	.000	6.7500	11.3166
4	1	8.96667 [*]	.69378	.000	6.6834	11.2500
	2	5.90000 [*]	.69378	.000	3.6167	8.1833
	3	3.06667 [*]	.69378	.009	.7834	5.3500
	5	12.10000 [*]	.69378	.000	9.8167	14.3833
5	1	-3.13333 [*]	.69378	.008	-5.4166	-.8500
	2	-6.20000 [*]	.69378	.000	-8.4833	-3.9167
	3	-9.03333 [*]	.69378	.000	-11.3166	-6.7500
	4	-	.69378	.000	-14.3833	-9.8167
		12.10000 [*]				

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Homogeneous Subsets

formula

Tukey HSD^a

percobaan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
5	3	10.0667				
1	3		13.2000			
2	3			16.2667		
3	3				19.1000	
4	3					22.1667
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 15. Komposisi Media

1. Sabouraud Glukose Agar (SGA)

- SGA 65 g/l
- Aquadest 1 liter
- Kloramfenikol 400 mg/l

Timbang 65 gram SGA, dilarutkan dalam 1 liter aquadest, dipanaskan sampai larut sempurna, tambahkan kloramfenikol 400 mg. Pindahkan ke dalam tabung masing-masing 20 ml, tutup dengan kapas, kemudian disterilkan dengan autoklaf selama 1 jam. Dinginkan hasil sterilisasi, pindah ke dalam cawan petri kecil @25 ml.

2. Sabouraud Dekstrose Cair (SGC)

- SGC 100 g/l
- Aquadest 1 liter

Timbang 100 gram SGC, dilarutkan dalam 1 liter aquadest, dipanaskan sampai larut sempurna. Pindahkan ke dalam tabung masing-masing 20 ml, tutup dengan kapas, kemudian disterilkan dengan autoclav selama 1 jam.

3. Fermentasi dan asimilasi

- Meat extract 3 g/l
- Pepton from gelatin 5 g/l
- Glukosa/ Maltosa, Sukrosa/ Laktosa/ Galaktosa 5 g/l

Timbang semua bahan, dilarutkan dengan aquadest @20 ml dalam beaker glass, pindahkan ke dalam 5 tabung yang berisi tabung durham untuk reaksi fermentasi dan 5 tabung tanpa tabung durham untuk reaksi asimilasi @10 ml,

tambahkan 1 tetes fenol red, kemudian disterilkan dengan autoklaf selama 1 jam. Dinginkan di bawah air mengalir, tambahkan 1-2 ose *Candida albicans*, amati adanya gas pada reaksi fermentasi dan perubahan warna dari merah menjadi kuning pada yang menandakan suatu asam pada reaksi fermentasi dan asimilasi.

Perhitungan :

Meat extract 3 g/L $= 0,03 \text{ g/10 ml} \times 13$

0,04 g

Pepton from gelatine 5 g/L $= 0,05 \text{ g/10 ml} \times 13$

0,065 g

Glukosa/ Maltosa/ Sukrosa/ Laktosa/ Galaktosa 5 g/l $= 0,05 \text{ g/10 ml} \times 13$

0,065 g