

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka diperoleh hasil bahwa:

Pertama, fraksi n- heksan, fraksi etil asetat dan fraksi air dari ekstrak etanolik daun sisik naga (*Drymoglossum piloselloides (L.) Presl.*) mempunyai aktivitas antijamur terhadap jamur *Candida albicans*.

Kedua, fraksi yang paling aktif terhadap *Candida albicans* adalah fraksi etil asetat pada konsentrasi 50% dengan rata-rata diameter daya hambat adalah 25 mm.

Ketiga, Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) terhadap *Candida albicans* fraksi etil asetat pada konsentrasi 1,57%.

B. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang aktivitas antijamur daun sisik naga terhadap jamur *Candida albicans* dengan menggunakan cairan penyari yang lain.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut secara in vivo sebagai kelanjutan penelitian secara in vitro.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1986. *Sediaan Galenik*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Dirjen Pengawasan Obat dan Makanan.
- Anonim. 2007. Sisik Naga. http://www.iptek.net.id/ind/pd_tanobat/view.php?id=254. [Diakses tanggal 2 Januari 2013]
- Anonim. 2011. Ketokonazol. <http://rumahsehatmisspharmacist.blogspot.com/2011/01/ketokonazol-untuk-jamur.html>. [Diakses tanggal 9 Januari 2013]
- Ansel H. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Cetakan pertama. Farida Ibrahim, penerjemah; Jakarta : Penerbit Universitas Indonesia. Terjemahan dari *Introduction to Pharmaceutical Dosage Form*.
- Depkes RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta : Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- Dwijoseputro. 1978. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Jakarta: Djambatan.
- Gunawan D dan Mulyani S. 2004. *Farmakognosi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Gholib G. 2009. *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Harborne JB. 1987. *Metode Fitokimia : Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Terbitan ke-2. Kosasih Padmawinata, Iwang Soediro, penerjemah; Bandung : Penerbit ITB. Terjemahan dari *Phytochemical Methods*.
- Kurniawan. 2009. Kurniawan, J.A. 2009. Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Rimpang Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen) Terhadap Jamur *Candida albicans* serta Skrining Fitokimianya.[skripsi] Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Robinson T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Bandung : Penerbit ITB.
- Suprihatin SD. 1982. *Candida dan Kandidiasis pada Manusia*, Jakarta : FKUI
- Suriawira. U. 1985. *Pengantar Mikrobiologi Umum*. Angkasa. Bandung.
- Susanto, Johan. 2007. *Uji Sensitivitas Antijamur Sabun Sirih Cair Terhadap Pertumbuhan Candida albicans*. Surakarta : Fakultas Biologi USB
- Tambayong J. 2001. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Keperawatan*. Jakarta : EGC

- Tjay T. H, Rahardja K. 2002. *Obat-Obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya*. Jakarta : PT. Gramedia
- Voigt R. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Cetakan pertama. Soendani Noerono, penerjemah; Yogyakarta : Universitas Gajah Mada-Press. Terjemahan dari *Lehrburgh Der Pharmazeutischen Technologi*.
- Wijayakusuma H. 2000. *Ramuan Tradisional untuk pengobatan Darah Tinggi*. Jakarta: Swadaya.
- Wirjosoedjojo dan Harti. 2007. *Pedoman dan Lembar Kerja Praktikum Mikologi*. Surakarta : Fakultas Biologi USB

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Determinasi Tanaman



No : 093/DET/UPT-LAB/11/VI/2013
 Hâl : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

Nama : Shinta Fikaningrum
 NIM : 14103076 A
 Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

Telah mendeterminasikan tumbuhan : **Sisik naga (*Drymoglossum piloselloides* Presl.)**

Determinasi berdasarkan Steenis : FLORA

1a – 17b – 18b – 19b – 22b – 23b – 24b – 25b – 26b. familia 11. Polypodiaceae. 1b – 5a – 6b – 8b – 9a. 8. *Drymoglossum*. ***Drymoglossum piloselloides* Presl.**, sinonim: *Drymoglossum heterophyllum* C. Chr.

Deskripsi :

Habitus : Epifit, hidup menumpang pada batang dan dahan pohon.

Batang : Tidak ada.

Daun : Tunggal, bangun jorong atau jorong memanjang, ujung membulat, pangkal runcing, asimetris, tepi rata, berdaging, bertangkai pendek, permukaan daun licin, berwarna hijau tua. Daun fertil bertangkai pendek atau duduk, oval memanjang, panjang 2 – 4 cm, lebar 1,3 – 1,8 cm.

Akar : Rimpang, panjang, merayap, bersisik, sisik menempel kuat pada batang atau pohon tempat tumbuhnya, panjang 9 – 70 cm.

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

Surakarta, 11 Juni 2013
 Tim determinasi

 Dra. Kartinah Wirjosoendjojo, SU.

Lampiran 2. Foto Tanaman, daun sisik naga



Tanaman sisik naga



Daun Sisik naga

Lampiran 3. Alat dalam Penelitian



Evaporator



LAF



Moisture Balance

Lampiran 4. Data susut pengeringan daun sisik naga basah

Tabel data pengeringan daun sisik naga

Berat basah (g)	Berat kering (g)	Rendemen (%) b/b
4000	900	22,5

Perhitungan rendemen :

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{Berat kering}}{\text{Berat basah}} \times 100 \%$$

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{900}{4000} \times 100\% = 22,5\%$$

Perhitungan Lost On Drying (LOD %) pengeringan daun sisik naga basah :

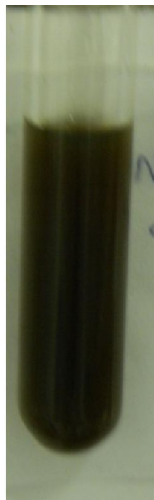
$$\text{LOD (\%)} = \frac{\text{Berat basah} - \text{berat kering}}{\text{Berat basah}} \times 100 \%$$

$$= \frac{4000 - 900}{4000} \times 100\% = 77,5 \%$$

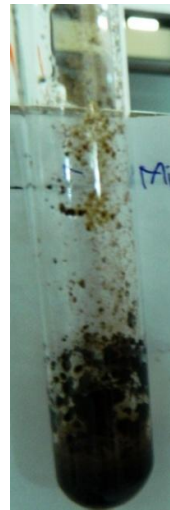
Lampiran 5. Foto identifikasi kimia ekstrak daun sisik naga



Hasil uji tabung senyawa flavonoid



Hasil uji tabung senyawa tanin



Hasil uji tabung senyawa minyak atsiri

Lampiran 6. Perhitungan % rendemen ekstrak maserasi daun sisik naga

Berat serbuk (gram)	Berat ekstrak (gram)	% Rendemen
300	40,35	13,45
300	37,46	12,48
300	39,78	13,26
Rata-rata		13,06

Perhitungan persentase rendemen ekstrak etanolik adalah :

$$\text{Rendemen ekstrak} = \frac{\text{bobot ekstrak (gram)}}{\text{bobot serbuk (gram)}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen 1} = \frac{40,35}{300} \times 100\% = 13,45 \%$$

$$\text{Rendemen 2} = \frac{37,46}{300} \times 100\% = 12,48 \%$$

$$\text{Rendemen 3} = \frac{39,78}{300} \times 100\% = 13,26 \%$$

Hasil perhitungan rendemen ekstrak etanolik di atas menunjukkan bahwa data yang menyimpang yaitu 12,48 % b/b. Data tersebut dianalisis menggunakan perhitungan Standart Deviasi sebagai berikut :

$$\text{Rumus SD} = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Keterangan :

X = prosentase bobot kering

N = banyak perlakuan

D = deviasi atau simpangan

Kriteria penolakan Standart Deviasi adalah $|x - \bar{x}| > 2 \text{ SD}$ dimana x adalah data yang dicurigai.

No.	Rendemen (x)	\bar{x}	$d = x - \bar{x} $	d^2
1	13,45	13,06	0,39	0,1521
2	12,48		0,58	0,3364
3	13,26		0,20	0,0400
				$\Sigma = 0,5285$

$$SD = \sqrt{\frac{0,5285}{3-1}}$$

$$SD = \sqrt{0,0279}$$

$$SD = 0,51$$

$$2SD = 1,02$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{13,45+13,26}{2} = 13,35$$

Data ditolak apabila $|x - \bar{x}| > 2SD$ dimana data yang dicurigai $|12,48 - 13,35| =$

$0,87 < 2SD$ maka data diterima

Persentase rata-rata rendemen ekstrak etanolik daun sisik naga adalah

$$\text{Rata-rata} = \frac{13,45+12,48+13,26}{3} = 13,06$$

Lampiran 7. Hasil pembuatan fraksi n-heksan, etil asetat dan air

1. Perhitungan rendemen fraksi n-heksan dari ekstrak daun sisik naga

Rendemen hasil fraksi n-heksan			
Fraksi	Bobot ekstrak (g)	Berat fraksi (g)	Rendemen (%)
	10	2,040	20,40
n-heksan	10	2,060	20,60
	10	2,60	19,60
Rata-rata	10	2,053	20,53

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{bobot fraksi}}{\text{bobot ekstrak}} \times 100 \%$$

- Rendemen (%) = $\frac{2,040}{10} \times 100 \% = 20,40 \%$
- Rendemen (%) = $\frac{2,060}{10} \times 100 \% = 20,60 \%$
- Rendemen (%) = $\frac{2,060}{10} \times 100 \% = 20,60 \%$

2. Perhitungan rendemen fraksi etil asetat dari ekstrak daun sisik naga

Rendemen hasil fraksi Etil asetat			
Fraksi	Bobot ekstrak (g)	Berat fraksi (g)	Rendemen (%)
	10	1,600	1,600
Etil asetat	10	1,640	16,40
	10	1,630	16,30
Rata-rata	10	1,623	16,23

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{bobot fraksi}}{\text{bobot ekstrak}} \times 100 \%$$

- Rendemen (%) = $\frac{1,600}{10} \times 100 \% = 16,00 \%$
- Rendemen (%) = $\frac{1,640}{10} \times 100 \% = 16,40 \%$
- Rendemen (%) = $\frac{1,630}{10} \times 100 \% = 16,30 \%$

3. Perhitungan rendemen fraksi air dari ekstrak daun sisik naga

Rendemen hasil fraksi air			
Fraksi	Bobot ekstrak (g)	Berat fraksi (g)	Rendemen (%)
	10	3,410	34,10
Air	10	3,600	36,00
	10	3,500	35,00
Rata-rata	10	3,505	35,05

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{bobot fraksi}}{\text{bobot ekstrak}} \times 100 \%$$

- Rendemen (%) = $\frac{3,410}{10} \times 100 \% = 34,10 \%$
- Rendemen (%) = $\frac{3,600}{10} \times 100 \% = 36,00 \%$
- Rendemen (%) = $\frac{3,505}{10} \times 100 \% = 35,05 \%$

Lampiran 8. Foto fraksinasi ekstrak daun sisik naga



Fraksi n-heksan ekstrak daun sisik naga Fraksi etil asetat ekstrak daun sisik naga



Fraksi air ekstrak daun sisik naga

Lampiran 9. Perhitungan larutan stok konsentrasi 50%, 25% dan 15%

1. Pembuatan larutan uji hasil fraksinasi konsentrasi 50% sebanyak 1 ml

$$50\% = \frac{50 \text{ g}}{100 \text{ ml}}$$

$$= \frac{1 \text{ ml}}{100 \text{ ml}} \times 50 \text{ g} = 0,5 \text{ gr}$$

Ditimbang 500 mg fraksi kemudian di masukkan dalam vial dan diencerkan dengan dimethyl sulfoxide (DMSO) 1% sampai 1 ml.

2. Pembuatan larutan uji hasil fraksinasi konsentrasi 25% sebanyak 1 ml

$$25\% = \frac{25 \text{ g}}{100 \text{ ml}}$$

$$= \frac{1 \text{ ml}}{100 \text{ ml}} \times 25 \text{ g} = 0,25 \text{ gr}$$

Ditimbang 250 mg fraksi kemudian dimasukkan dalam vial dan diencerkan dengan dimethyl sulfoxide (DMSO) 1 % sampai 1 ml

3. Pembuatan larutan uji hasil fraksinasi 15% sebanyak 1 ml

$$15\% = \frac{15 \text{ g}}{100 \text{ ml}}$$

$$= \frac{1 \text{ ml}}{100 \text{ ml}} \times 15 \text{ g} = 0,15 \text{ g}$$

Ditimbang 150 mg fraksi kemudian dimasukkan dalam vial dan diencerkan dengan dimethyl sulfoxide (DMSO) 1 % sampai 1 ml

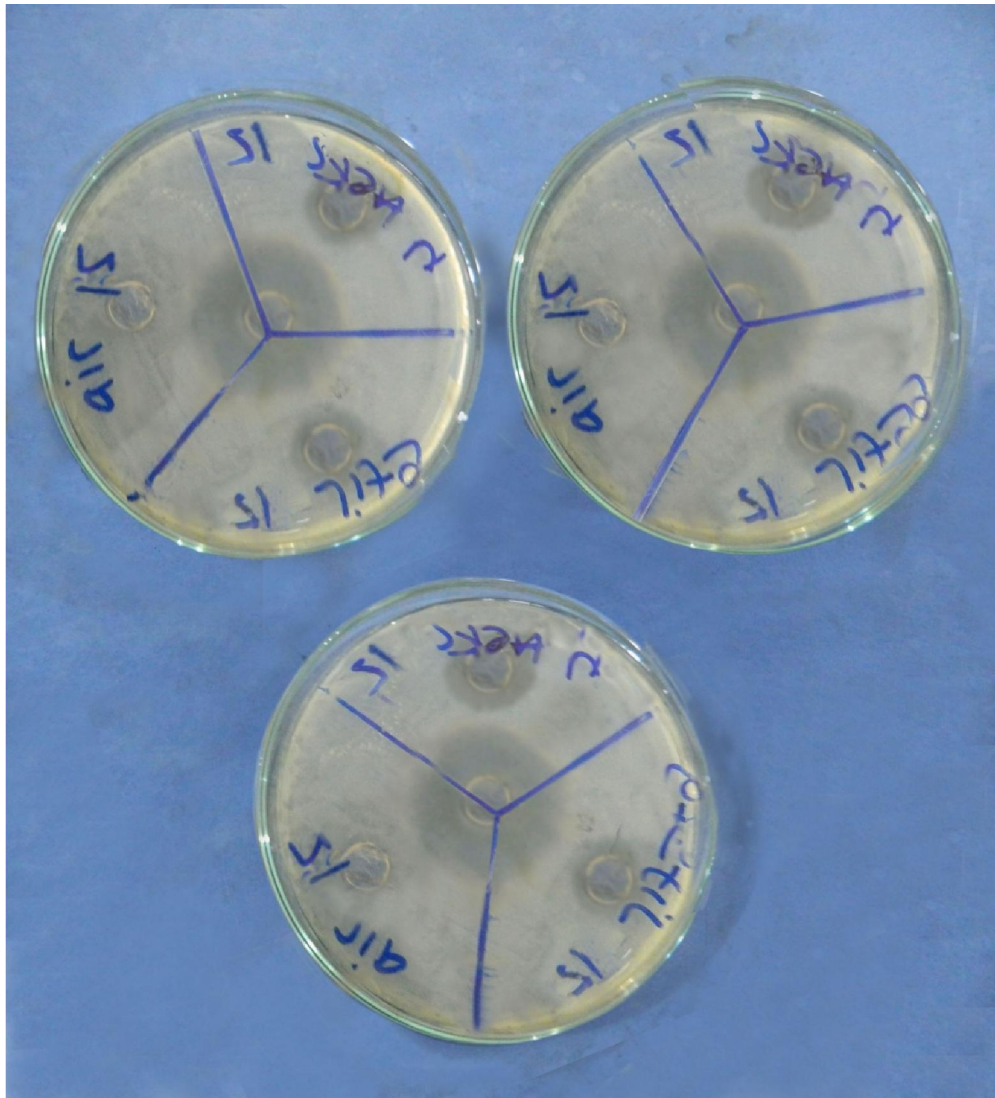
Lampiran 10. Foto biakan murni jamur *Candida albicans*

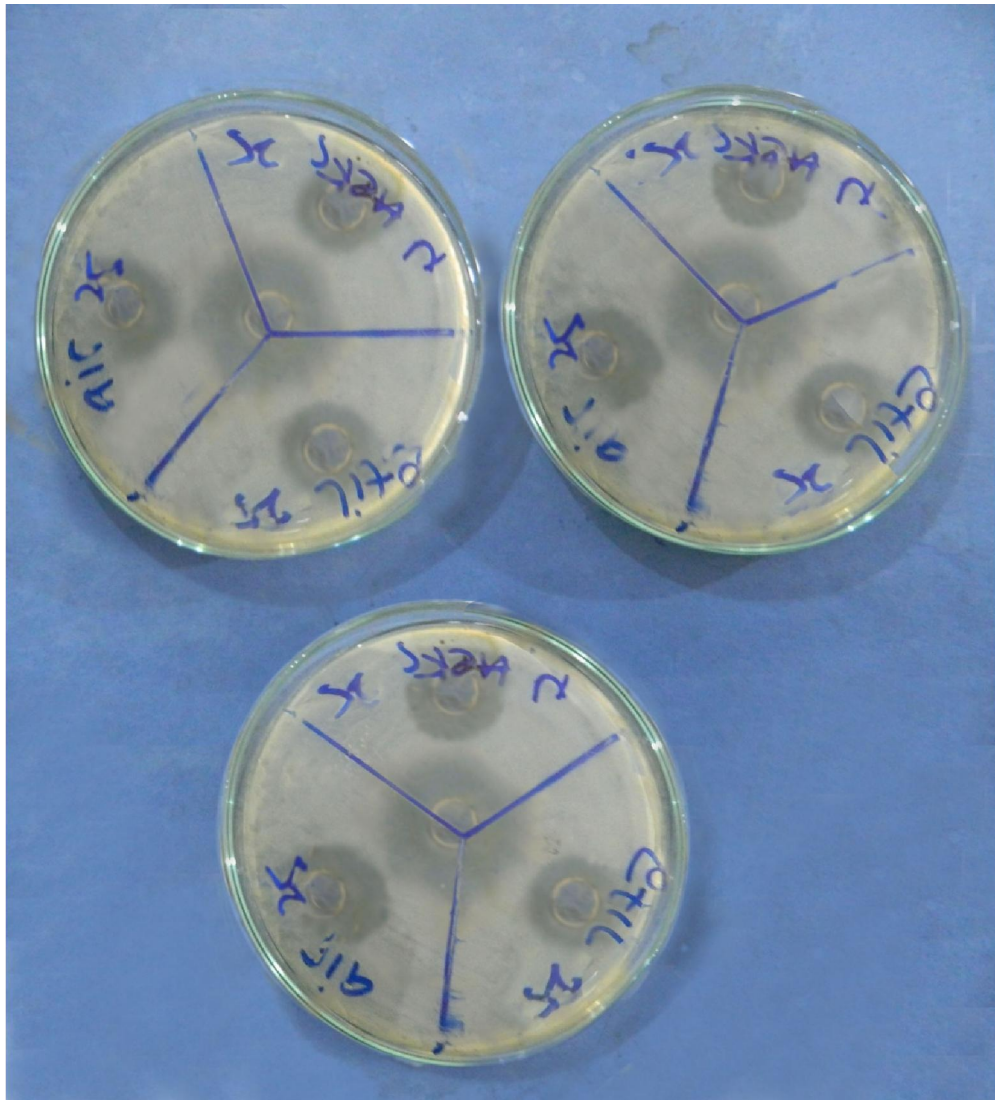


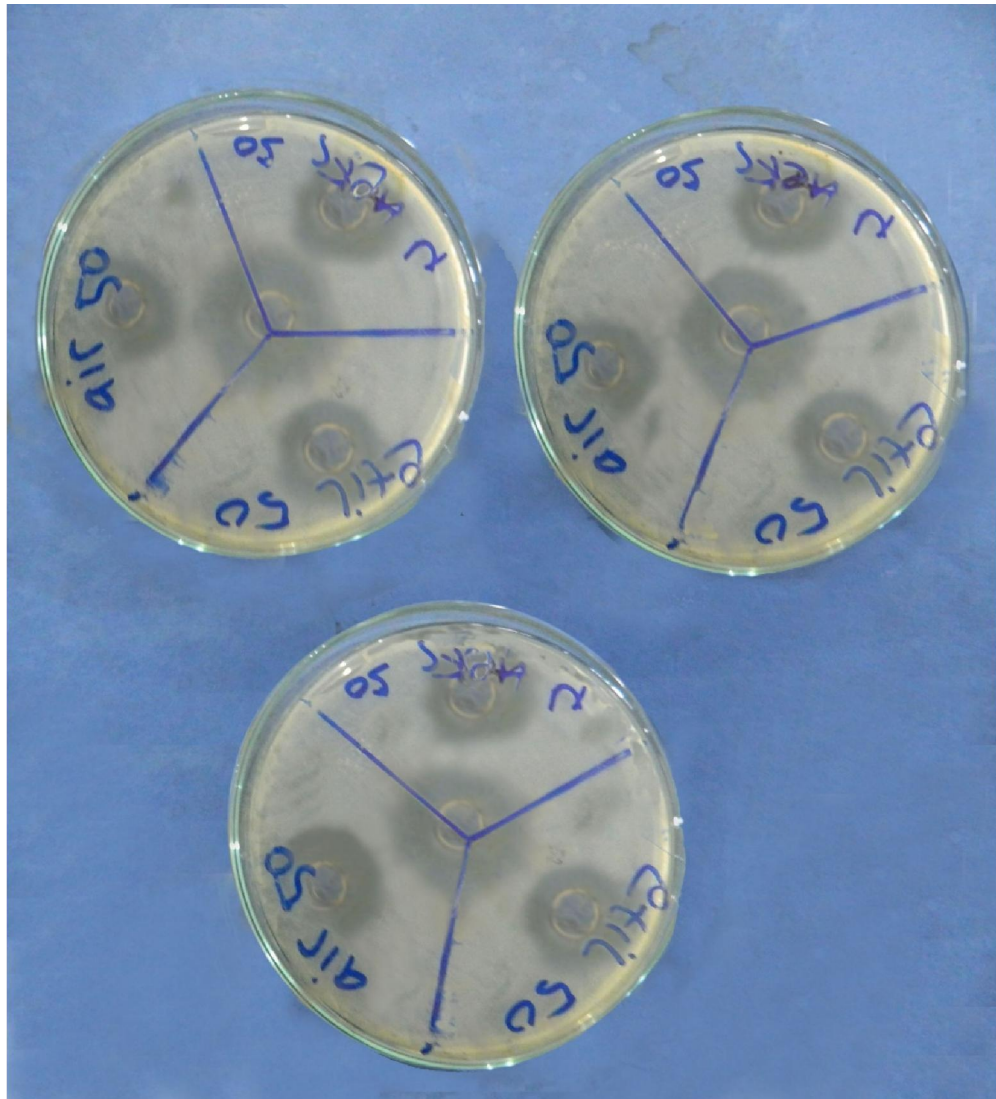
Lampiran 11. Hasil pengujian aktivitas antifungi fraksi n-heksan, etil asetat, dan air daun sisik naga terhadap *Candida albicans*

Sampel	Konsentrasi 50% (mm)				Konsentrasi 25% (mm)				Konsentrasi 15% (mm)			
	I	II	III	Rata2	I	II	III	Rata2	I	II	III	Rata2
n-Heksan	24	24	25	24,33	19	17	18	18,00	11	11	12	11,33
Etil asetat	25	25	25	25,00	19	19	18	18,67	11	11	13	11,67
Air	18	19	20	19,00	17	16	17	16,67	0	0	0	0
Kontrol +	46	46	46	46,00	45	44	45	44,67	44	45	44	44,33

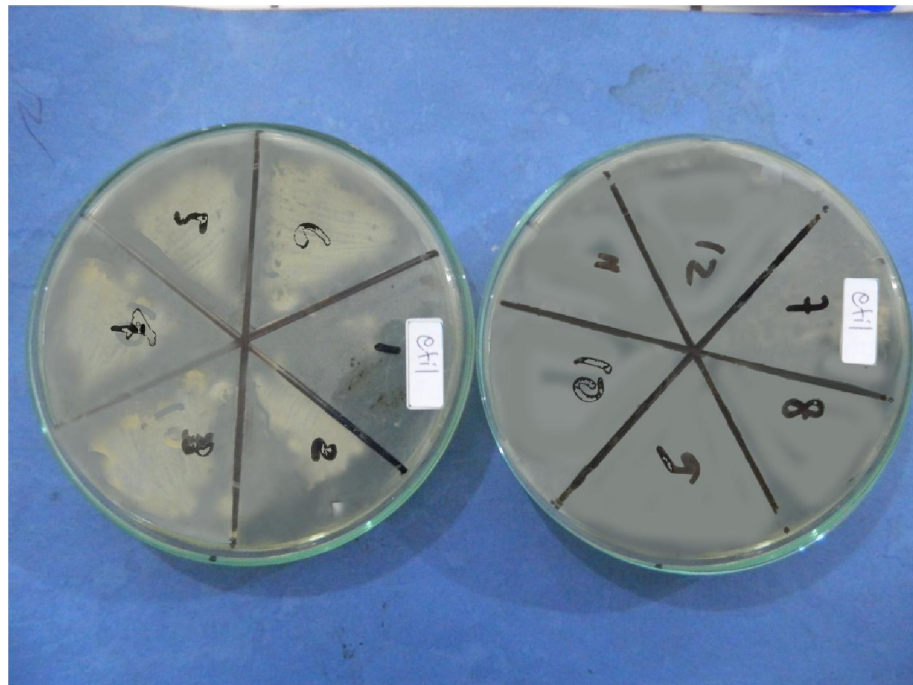
Lampiran 12. Foto hasil uji fraksi n-heksan, etil asetat, air, dan ekstrak daun Sisik naga terhadap *Candida albicans* dengan metode difusi







Lampiran 13. Foto hasil fraksinasi etil asetat ekstrak daun Sisik naga dan pengaruhnya terhadap *Candida albicans* dengan metode dilusi



Lampiran 14. Pembuatan larutan bahan uji**1. Pembuatan media Sabouraud Glukosa Agar (SGA) sebanyak 1000 ml**

@ SGA 65g/l

@ Aquadest 1 L

@ Kloramfenikol 400mg/l

Timbang 65 gram SGA, dilarutkan dalam 1 liter aquadest, dipanaskan sampai larut sempurna, tambahkan kloramfenikol 400 mg. pindahkan kedalam tabung masing - masing 10 ml tutup dengan kapas, kemudian disetrilkan dengan autoklaf selama 1 jam. Dinginkan hasil sterilisasi, pindah ke dalam cawan petri besar @ 60 ml, dan cawan petri kecil 30 ml

Lampiran 15. Uji Anova

NPar Tests**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Diameter
N		36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	23.3056
	Std. Deviation	14.20829
Most Extreme Differences	Absolute	.203
	Positive	.203
	Negative	-.177
Kolmogorov-Smirnov Z		1.215
Asymp. Sig. (2-tailed)		.104

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway**Descriptives**

Diameter								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
n-heksan 50%	3	24.3333	.57735	.33333	22.8991	25.7676	24.00	25.00
etil asetat 50%	3	25.0000	.00000	.00000	25.0000	25.0000	25.00	25.00
air 50%	3	19.0000	1.00000	.57735	16.5159	21.4841	18.00	20.00
kontrol positif 50%	3	46.0000	.00000	.00000	46.0000	46.0000	46.00	46.00
n-heksan 25%	3	18.0000	1.00000	.57735	15.5159	20.4841	17.00	19.00
etil asetat 25%	3	18.6667	.57735	.33333	17.2324	20.1009	18.00	19.00
air 25%	3	16.6667	.57735	.33333	15.2324	18.1009	16.00	17.00
kontrol positif 25%	3	44.6667	.57735	.33333	43.2324	46.1009	44.00	45.00
n-heksan 15%	3	11.3333	.57735	.33333	9.8991	12.7676	11.00	12.00
etil asetat 15%	3	11.6667	1.15470	.66667	8.7982	14.5351	11.00	13.00
air 15%	3	.0000	.00000	.00000	.0000	.0000	.00	.00
kontrol positif 15%	3	44.3333	.57735	.33333	42.8991	45.7676	44.00	45.00
Total	36	23.3056	14.20829	2.36805	18.4982	28.1129	.00	46.00

ANOVA

Diameter					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7054.972	11	641.361	1443.063	.000
Within Groups	10.667	24	.444		
Total	7065.639	35			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Diameter

Tukey HSD

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
n-heksan 50%	etil asetat 50%	-.66667	.54433	.981	-2.6293	1.2960
	air 50%	5.33333*	.54433	.000	3.3707	7.2960
	kontrol positif 50%	-21.66667*	.54433	.000	-23.6293	-19.7040
	n-heksan 25%	6.33333*	.54433	.000	4.3707	8.2960
	etil asetat 25%	5.66667*	.54433	.000	3.7040	7.6293
	air 25%	7.66667*	.54433	.000	5.7040	9.6293
	kontrol positif 25%	-20.33333*	.54433	.000	-22.2960	-18.3707
	n-heksan 15%	13.00000*	.54433	.000	11.0373	14.9627
	etil asetat 15%	12.66667*	.54433	.000	10.7040	14.6293
	air 15%	24.33333*	.54433	.000	22.3707	26.2960
	kontrol positif 15%	-20.00000*	.54433	.000	-21.9627	-18.0373
etil asetat 50%	n-heksan 50%	.66667	.54433	.981	-1.2960	2.6293
	air 50%	6.00000*	.54433	.000	4.0373	7.9627
	kontrol positif 50%	-21.00000*	.54433	.000	-22.9627	-19.0373
	n-heksan 25%	7.00000*	.54433	.000	5.0373	8.9627
	etil asetat 25%	6.33333*	.54433	.000	4.3707	8.2960
	air 25%	8.33333*	.54433	.000	6.3707	10.2960
	kontrol positif 25%	-19.66667*	.54433	.000	-21.6293	-17.7040
	n-heksan 15%	13.66667*	.54433	.000	11.7040	15.6293
	etil asetat 15%	13.33333*	.54433	.000	11.3707	15.2960
	air 15%	25.00000*	.54433	.000	23.0373	26.9627
	kontrol positif 15%	-19.33333*	.54433	.000	-21.2960	-17.3707
air 50%	n-heksan 50%	-5.33333*	.54433	.000	-7.2960	-3.3707
	etil asetat 50%	-6.00000*	.54433	.000	-7.9627	-4.0373
	kontrol positif 50%	-27.00000*	.54433	.000	-28.9627	-25.0373
	n-heksan 25%	1.00000	.54433	.783	-.9627	2.9627
	etil asetat 25%	.33333	.54433	1.000	-1.6293	2.2960
	air 25%	2.33333*	.54433	.011	.3707	4.2960
	kontrol positif 25%	-25.66667*	.54433	.000	-27.6293	-23.7040
	n-heksan 15%	7.66667*	.54433	.000	5.7040	9.6293
	etil asetat 15%	7.33333*	.54433	.000	5.3707	9.2960
	air 15%	19.00000*	.54433	.000	17.0373	20.9627
	kontrol positif 15%	-25.33333*	.54433	.000	-27.2960	-23.3707
kontrol positif 50%	n-heksan 50%	21.66667*	.54433	.000	19.7040	23.6293
	etil asetat 50%	21.00000*	.54433	.000	19.0373	22.9627
	air 50%	27.00000*	.54433	.000	25.0373	28.9627
	n-heksan 25%	28.00000*	.54433	.000	26.0373	29.9627
	etil asetat 25%	27.33333*	.54433	.000	25.3707	29.2960
	air 25%	29.33333*	.54433	.000	27.3707	31.2960
	kontrol positif 25%	1.33333	.54433	.413	-.6293	3.2960
	n-heksan 15%	34.66667*	.54433	.000	32.7040	36.6293
	etil asetat 15%	34.33333*	.54433	.000	32.3707	36.2960
	air 15%	46.00000*	.54433	.000	44.0373	47.9627
	kontrol positif 15%	1.66667	.54433	.151	-.2960	3.6293

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Diameter
Tukey HSD

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
n-heksan 25%	n-heksan 50%	-6.33333*	.54433	.000	-8.2960	-4.3707
	etil asetat 50%	-7.00000*	.54433	.000	-8.9627	-5.0373
	air 50%	-1.00000	.54433	.783	-2.9627	.9627
	kontrol positif 50%	-28.00000*	.54433	.000	-29.9627	-26.0373
	etil asetat 25%	-.66667	.54433	.981	-2.6293	1.2960
	air 25%	1.33333	.54433	.413	-.6293	3.2960
	kontrol positif 25%	-26.66667*	.54433	.000	-28.6293	-24.7040
	n-heksan 15%	6.66667*	.54433	.000	4.7040	8.6293
	etil asetat 15%	6.33333*	.54433	.000	4.3707	8.2960
	air 15%	18.00000*	.54433	.000	16.0373	19.9627
	kontrol positif 15%	-26.33333*	.54433	.000	-28.2960	-24.3707
etil asetat 25%	n-heksan 50%	-5.66667*	.54433	.000	-7.6293	-3.7040
	etil asetat 50%	-6.33333*	.54433	.000	-8.2960	-4.3707
	air 50%	-.33333	.54433	1.000	-2.2960	1.6293
	kontrol positif 50%	-27.33333*	.54433	.000	-29.2960	-25.3707
	n-heksan 25%	.66667	.54433	.981	-1.2960	2.6293
	air 25%	2.00000*	.54433	.043	.0373	3.9627
	kontrol positif 25%	-26.00000*	.54433	.000	-27.9627	-24.0373
	n-heksan 15%	7.33333*	.54433	.000	5.3707	9.2960
	etil asetat 15%	7.00000*	.54433	.000	5.0373	8.9627
	air 15%	18.66667*	.54433	.000	16.7040	20.6293
kontrol positif 15%	-25.66667*	.54433	.000	-27.6293	-23.7040	
air 25%	n-heksan 50%	-7.66667*	.54433	.000	-9.6293	-5.7040
	etil asetat 50%	-8.33333*	.54433	.000	-10.2960	-6.3707
	air 50%	-2.33333*	.54433	.011	-4.2960	-.3707
	kontrol positif 50%	-29.33333*	.54433	.000	-31.2960	-27.3707
	n-heksan 25%	-1.33333	.54433	.413	-3.2960	.6293
	etil asetat 25%	-2.00000*	.54433	.043	-3.9627	-.0373
	kontrol positif 25%	-28.00000*	.54433	.000	-29.9627	-26.0373
	n-heksan 15%	5.33333*	.54433	.000	3.3707	7.2960
	etil asetat 15%	5.00000*	.54433	.000	3.0373	6.9627
	air 15%	16.66667*	.54433	.000	14.7040	18.6293
kontrol positif 15%	-27.66667*	.54433	.000	-29.6293	-25.7040	
kontrol positif 25%	n-heksan 50%	20.33333*	.54433	.000	18.3707	22.2960
	etil asetat 50%	19.66667*	.54433	.000	17.7040	21.6293
	air 50%	25.66667*	.54433	.000	23.7040	27.6293
	kontrol positif 50%	-1.33333	.54433	.413	-3.2960	.6293
	n-heksan 25%	26.66667*	.54433	.000	24.7040	28.6293
	etil asetat 25%	26.00000*	.54433	.000	24.0373	27.9627
	air 25%	28.00000*	.54433	.000	26.0373	29.9627
	n-heksan 15%	33.33333*	.54433	.000	31.3707	35.2960
	etil asetat 15%	33.00000*	.54433	.000	31.0373	34.9627
	air 15%	44.66667*	.54433	.000	42.7040	46.6293
kontrol positif 15%	.33333	.54433	1.000	-1.6293	2.2960	

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Diameter
Tukey HSD

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
n-heksan 15%	n-heksan 50%	-13.00000*	.54433	.000	-14.9627	-11.0373
	etil asetat 50%	-13.66667*	.54433	.000	-15.6293	-11.7040
	air 50%	-7.66667*	.54433	.000	-9.6293	-5.7040
	kontrol positif 50%	-34.66667*	.54433	.000	-36.6293	-32.7040
	n-heksan 25%	-6.66667*	.54433	.000	-8.6293	-4.7040
	etil asetat 25%	-7.33333*	.54433	.000	-9.2960	-5.3707
	air 25%	-5.33333*	.54433	.000	-7.2960	-3.3707
	kontrol positif 25%	-33.33333*	.54433	.000	-35.2960	-31.3707
	etil asetat 15%	-.33333	.54433	1.000	-2.2960	1.6293
	air 15%	11.33333*	.54433	.000	9.3707	13.2960
kontrol positif 15%	-33.00000*	.54433	.000	-34.9627	-31.0373	
etil asetat 15%	n-heksan 50%	-12.66667*	.54433	.000	-14.6293	-10.7040
	etil asetat 50%	-13.33333*	.54433	.000	-15.2960	-11.3707
	air 50%	-7.33333*	.54433	.000	-9.2960	-5.3707
	kontrol positif 50%	-34.33333*	.54433	.000	-36.2960	-32.3707
	n-heksan 25%	-6.33333*	.54433	.000	-8.2960	-4.3707
	etil asetat 25%	-7.00000*	.54433	.000	-8.9627	-5.0373
	air 25%	-5.00000*	.54433	.000	-6.9627	-3.0373
	kontrol positif 25%	-33.00000*	.54433	.000	-34.9627	-31.0373
	n-heksan 15%	.33333	.54433	1.000	-1.6293	2.2960
	air 15%	11.66667*	.54433	.000	9.7040	13.6293
kontrol positif 15%	-32.66667*	.54433	.000	-34.6293	-30.7040	
air 15%	n-heksan 50%	-24.33333*	.54433	.000	-26.2960	-22.3707
	etil asetat 50%	-25.00000*	.54433	.000	-26.9627	-23.0373
	air 50%	-19.00000*	.54433	.000	-20.9627	-17.0373
	kontrol positif 50%	-46.00000*	.54433	.000	-47.9627	-44.0373
	n-heksan 25%	-18.00000*	.54433	.000	-19.9627	-16.0373
	etil asetat 25%	-18.66667*	.54433	.000	-20.6293	-16.7040
	air 25%	-16.66667*	.54433	.000	-18.6293	-14.7040
	kontrol positif 25%	-44.66667*	.54433	.000	-46.6293	-42.7040
	n-heksan 15%	-11.33333*	.54433	.000	-13.2960	-9.3707
	etil asetat 15%	-11.66667*	.54433	.000	-13.6293	-9.7040
kontrol positif 15%	-44.33333*	.54433	.000	-46.2960	-42.3707	
kontrol positif 15%	n-heksan 50%	20.00000*	.54433	.000	18.0373	21.9627
	etil asetat 50%	19.33333*	.54433	.000	17.3707	21.2960
	air 50%	25.33333*	.54433	.000	23.3707	27.2960
	kontrol positif 50%	-1.66667	.54433	.151	-3.6293	.2960
	n-heksan 25%	26.33333*	.54433	.000	24.3707	28.2960
	etil asetat 25%	25.66667*	.54433	.000	23.7040	27.6293
	air 25%	27.66667*	.54433	.000	25.7040	29.6293
	kontrol positif 25%	-.33333	.54433	1.000	-2.2960	1.6293
	n-heksan 15%	33.00000*	.54433	.000	31.0373	34.9627
	etil asetat 15%	32.66667*	.54433	.000	30.7040	34.6293
air 15%	44.33333*	.54433	.000	42.3707	46.2960	

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

Diameter

Tukey HSD^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = .05					
		1	2	3	4	5	6
air 15%	3	.0000					
n-heksan 15%	3		11.3333				
etil asetat 15%	3		11.6667				
air 25%	3			16.6667			
n-heksan 25%	3			18.0000	18.0000		
etil asetat 25%	3				18.6667		
air 50%	3				19.0000		
n-heksan 50%	3					24.3333	
etil asetat 50%	3					25.0000	
kontrol positif 15%	3						44.3333
kontrol positif 25%	3						44.6667
kontrol positif 50%	3						46.0000
Sig.		1.000	1.000	.413	.783	.981	.151

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.