

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

Pertama, ekstrak metanol daun delima putih (*Punica granatum* L), fraksi n-heksan, fraksi etil asetat, dan fraksi air mempunyai aktivitas antijamur *Candida albicans*.

Kedua, fraksi yang paling aktif terhadap *Candida albicans* adalah fraksi n-heksan. Hasil rata-rata diameter daya hambat fraksi n-heksan konsentrasi 75%, 50%, dan 25% berturut-turut adalah 44,75 mm, 41,5 mm, dan 29,25 mm.

Ketiga, Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) terhadap *Candida albicans* fraksi n-heksan pada konsentrasi 1,57%, fraksi etil asetat pada konsentrasi 25%, dan pada fraksi air tidak memiliki daya bunuh terhadap *Candida albicans*.

B. Saran

Pertama, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang isolasi senyawa aktif dari fraksi n-heksan tanaman delima putih terhadap jamur-jamur pathogen lainnya.

Kedua, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut aktivitas antijamur fraksi n-heksan daun delima putih terhadap *Candida albicans*.

Ketiga, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk membuat sediaan yang dapat dikonsumsi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- [Departemen Kesehatan RI]. 1986. *Sediaan Galenik* Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- [Departemen Kesehatan RI], 1977, *Materia Medika Indonesia*, Jilid I, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- [Departemen Kesehatan RI], 1979, *Materi Medika Indonesia*, Jilid III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 11.
- [Departemen Kesehatan RI], 1985, *Cara Pembuatan Simplisia*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta 1-17.
- [Departemen Kesehatan RI]. 2000. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (I)*, Jilid I, Departemen Kesehatan dan Kesejahteraan Sosial Republik Indonesia, Jakarta, 139-140.
- Apriyantono, A., Fardiaz, D., Puspitasari, Ni Luh., Sedarnawati., Budiyanto, S., 1989. *Analisis Pangan*. Penelaah : Deddy Muchtadi. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Bonang. G. Koeswardono, E. S., 1982. *Mikrobiologi Kedokteran untuk Laboratorium dan Klinik*, Mikrobiologi Fakiultas Kedokteran Universitas Khatolik Indonesia Atmaja. 71, 114,191.
- Budimulya, U, Sunoto dan Tjokronegoro, A., 1983, *Penyakit Jamur Klinis. Epidemiologi, Diagnosis dan Terapi*, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Cakmoki. 2007. *Keputihan*. Palaran. Samarinda.
- Dalimartha, S., 2003, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, Jilid III, Puspa Swara, Jakarta, 8-9.
- Dr. M. Magdalena. S. 2009. *Candidaalbicans*. USU Repositori.
- Dwijoseputro. 1987. *Dasar – dasar Mikrobiologi*. Penerbit Djambatan. Malang
- Fardiaz. S. 1992. *Mikrobiologi Pangan*. Jakarta. PT. Gramed Pustaka Utama. Hal 150-158.
- Frobisher dan Fuert, 1983, *Microbiologyz In Health and disease*, 15th Edition, 560-560, Igokushain Sauders International Edition

- Gunawan. D dan Mulyani. S. 2004. *Ilmu Obat Alam Farmakognosi*. Jilid I. Cetakan I. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Griffin HD. 1981, *Fungal Physiologi*. A John Wiley and Son. Inc. New York. 317-319.
- Harborne JB. 1987. *Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Edisi II, Bandung: ITB. 155-157.
- Jawetz E, Melnick JL and Adelberg EA. 2007. *Medical Microbiology*. 23 th Ed. Diterjemahkan oleh Retna Neary Elfiria. Jakarta. Hal 635-658, 665-667.
- Mursito, B., 2004, *Tampil Percaya Diri Dengan Ramuan Tradisional*, Penebar Swadaya, 67-68.
- Pelezart Jr, M. J. and Chan, E.C. S. 1986. *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Diterjemahkan oleh Ratna Rahayu D. 2007. *Piper betle* [http://tousid.multiply.com/journal/item/99/Piper betle068114092/2007/09/20/](http://tousid.multiply.com/journal/item/99/Piper_betle068114092/2007/09/20/).
- Praeparandi. 1978, *Card System Analisa Kimia Farmasi Kualitatif*. Bandung: Seksi Diktat Stenhl. hlm 9.
- Robinson, T., 1995, *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*, ITB, Bandung, 71-72, 156-157, 191-193.
- Stahl E. 1985. *Analisis Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi*. Diterjemahkan oleh Kosasih P dan Sudiro I. ITB. Bandung. Terjemahan dari: *Drug Analysis by Chromatography and Microscopy: A Practical Supplement to Pharmacopias*
- Sudjadi., 1988, *Metode Pemisahan*, Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada, Yogyakarta, 167-177.
- Suriawiria., U., 1986. *Pengantar Mikrobiologi Umum*, Penerbit Angkasa, Bandung, 57-58, 60-61.
- Suprihatin, S.D., 1982, *Candida dan Candidiasis Pada Manusia*, Fakultas Kedokteran UI-Press, Jakarta, 3-7, 17-18.
- Voight. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Diterjemahkan oleh Soedani Noerrono, Edisi V, Universitas Gajah Mada Press, Yogyakarta, 566-567, 572-573.
- Voight R. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Diterjemahkan oleh Noerono S. Edisi V, UGM Press. Yogyakarta.

Wang R, Ding Ying, Liu R, Xiang L, Du L. 2010. *Constituents, Bioactivities and Pharmacokinetics of Punica Granatum*, Global Science Book. [www.Globalsciencebooks.info/journalissup/image/sample/FVCSB-4\(S12\)77-870pdf](http://www.Globalsciencebooks.info/journalissup/image/sample/FVCSB-4(S12)77-870pdf).

Lampiran 1. Identifikasi tanaman delima putih (*Punica granatum* L.)



**BAGIAN BIOLOGI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS GADJAH MADA YOGYAKARTA**
Alamat: Sekeloa Dua Jl. Kaliurang Km 4, Yogyakarta 55281
Telp. 0271-542738, 0271-5192568 Fax. 4271-54129

SURAT KETERANGAN
No.: BE/107/Ident/Det/IV/2012

Kepada Yth. :
Sdri/Sdr. Devi Rasa Wulan
NTM. 14082458 A
Universitas Setia Budi
DI Surakarta

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi/determinasi sampel yang Saudara kirimkan ke Bagian Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi UGM, adalah :

No.Pendaftaran	Jenis	Suku
116	<i>Punica granatum</i> L.	Punicaceae

Demikian, semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 18 April 2012
Ketua Bagian Biologi Farmasi
Fakultas Farmasi UGM



Wahyuni, S.U., Apt.
007011977021001



Lampiran 2. Foto tanaman delima putih (*Punica granatum L*) dan serbuk daun delima putih



Foto tanaman daun delima putih

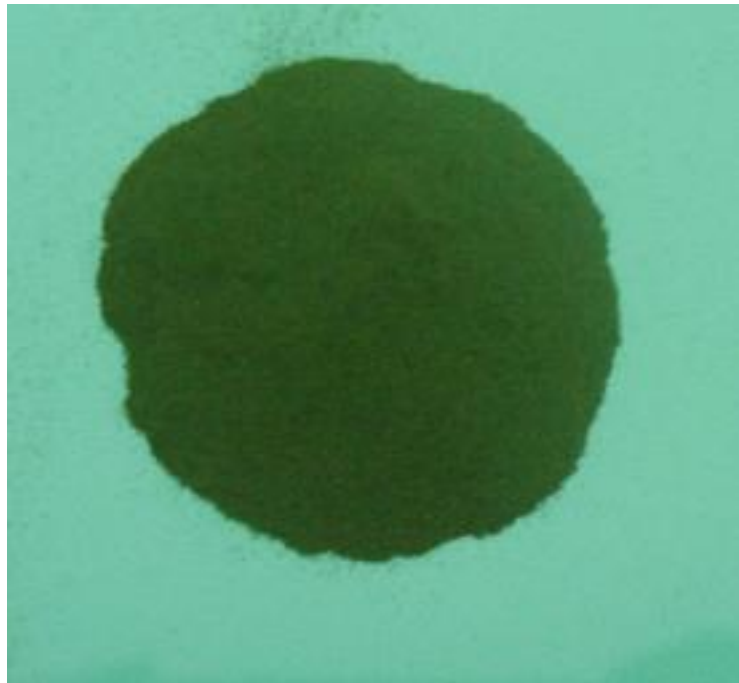


Foto serbuk daun delima putih

Lampiran 3. Foto alat Sterling-Bidwell, soxhletasi dan corong pisah.



Foto alat Sterling-Bidwell



Foto alat soxhletasi



Fraksinasi dengan pelarut n-heksan



Fraksinasi dengan pelarut etil asetat

Lampiran 4. Foto hasil ekstrak dan fraksinasi serbuk daun delima putih



Ekstrak metanol daun delima putih



Fraksi n-heksan daun delima putih



Fraksi etil asetat daun delima putih



Fraksi air daun delima putih

Lampiran 5. Foto kandungan kimia serbuk daun delima putih



Alkoloid



Saponin



Tannin



Flavonoid

Lampiran 6. Foto alat



Autovortex Mixer Bar



Inkubator



Timbangan Elektrik ACIS



Mikroskop

Microskope



Mesin penggiling simplisia



Mesin pengayak



Oven

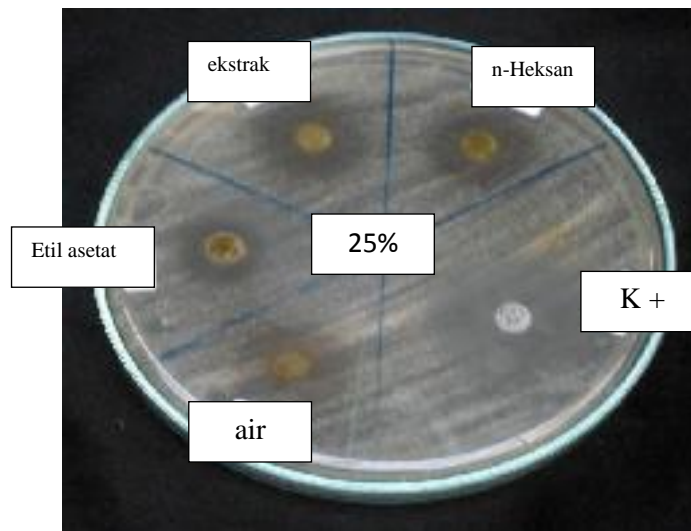


Evaporator

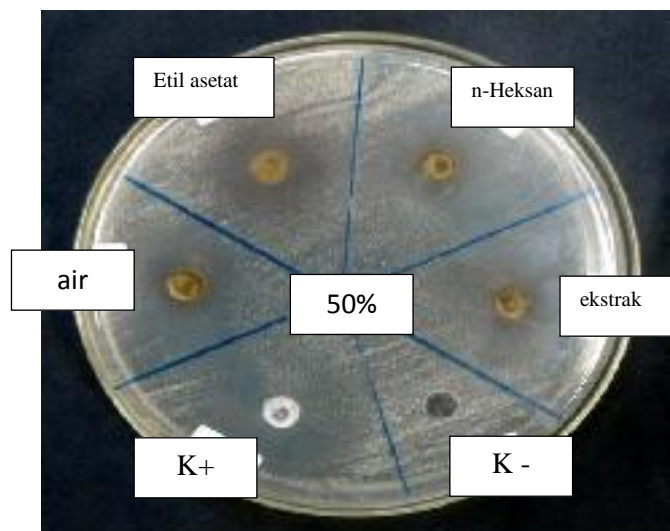
Lampiran 7. Foto biakan *Candida albicans*



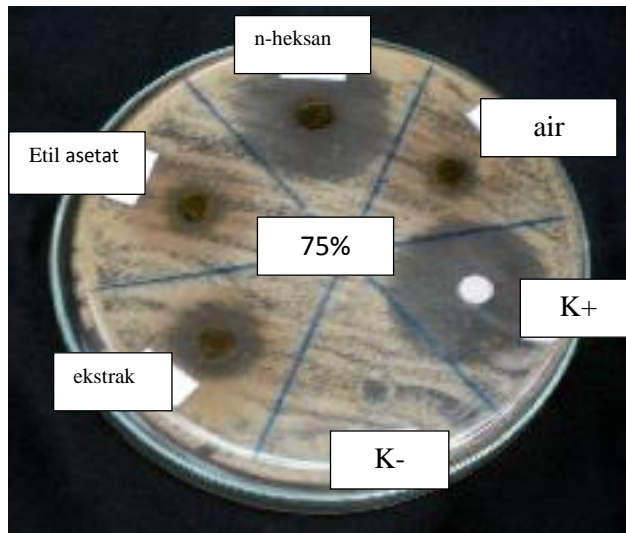
Lampiran 8. Hasil uji antijamur fraksi n-heksan, fraksi etil asetat, fraksi air dan ekstrak metanol daun delima putih terhadap *Candida albicans* secara difusi



Hasil inkubasi uji antijamur secara difusi konsentrasi 25%



Hasil inkubasi uji antijamur secara difusi konsentrasi 50%



Hasil inkubasi uji antijamur secara difusi konsentrasi 75%

Lampiran 9. Foto hasil dilusi dan inokulasi fraksi n-heksan, fraksi etil asetat, dan fraksi air dari ekstrak metanol daun delima putih terhadap *Candida albicans*

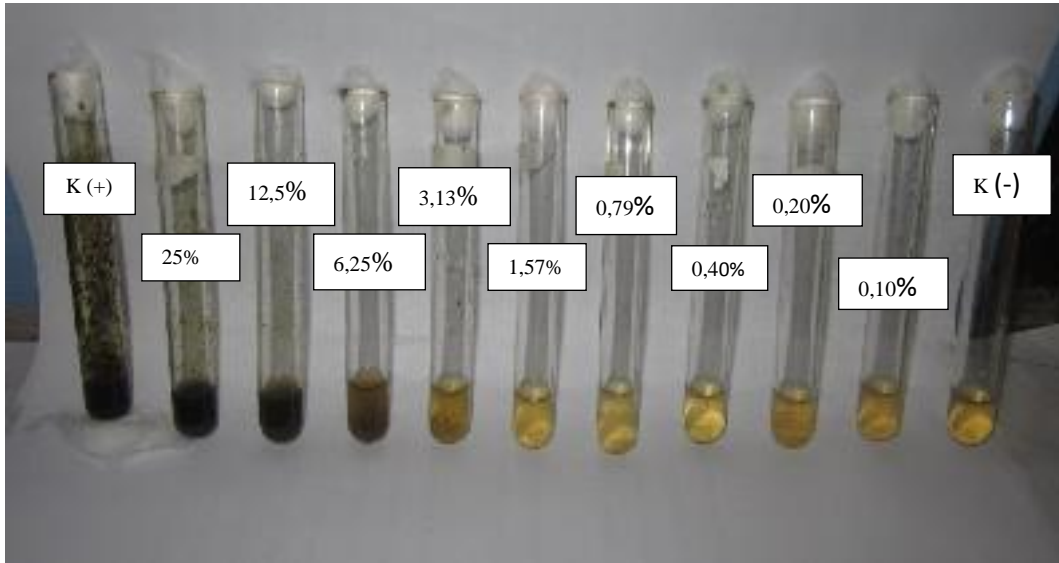


Foto hasil dilusifraksi n-heksan dari ekstrak metanol daun delima putih terhadap *Candida albicans*

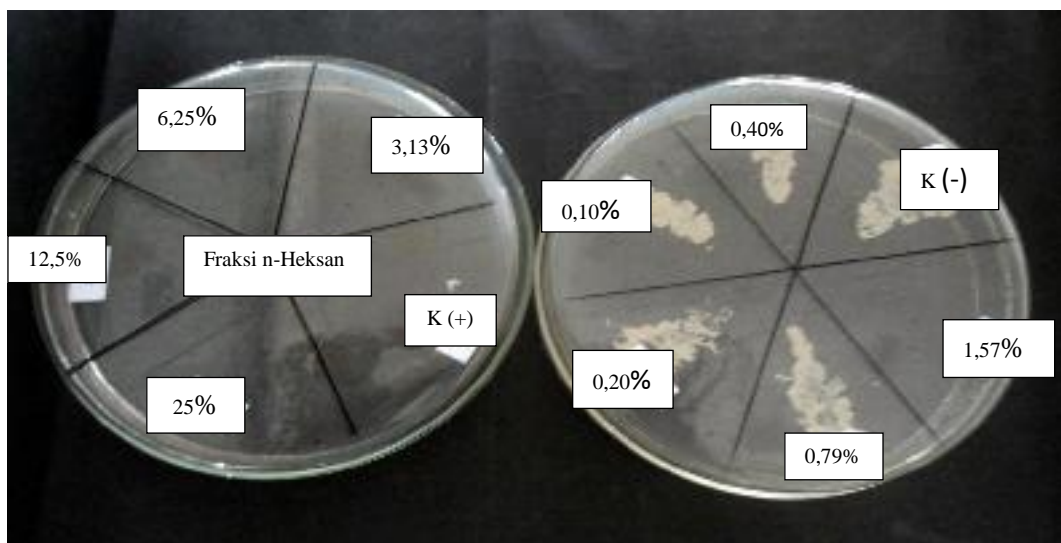


Foto hasil inokulasifraksi n-heksan dari ekstrak metanol daun delima putih terhadap *Candida albicans*

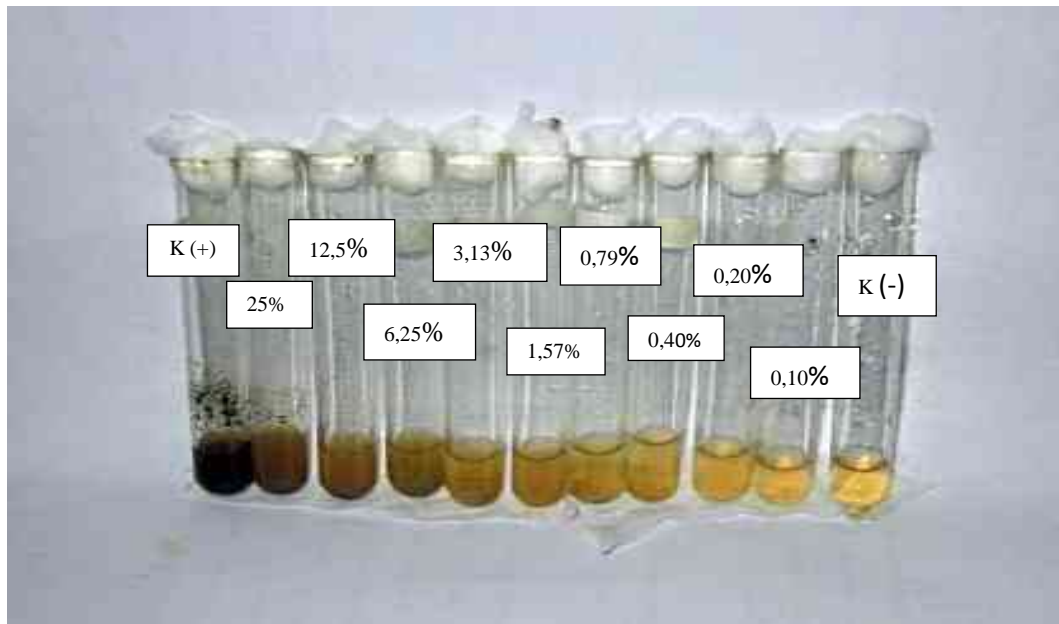


Foto hasil dilusi fraksi etil asetat dari ekstrak metanol daun delima putih terhadap *Candida albicans*

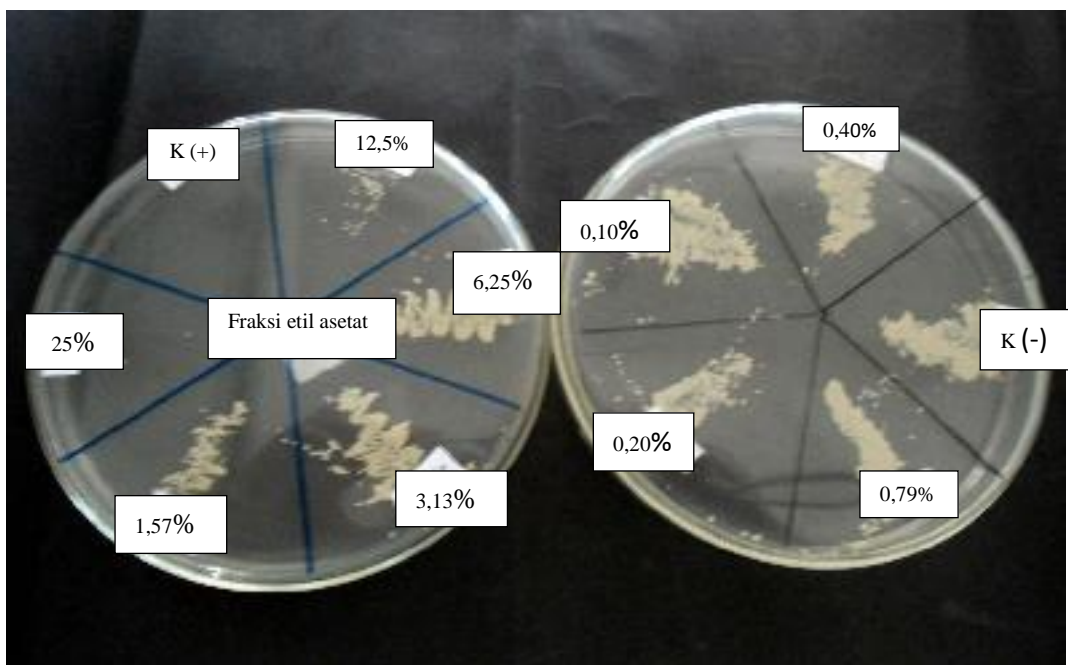


Foto hasil inokulasi fraksi etil asetat dari ekstrak metanol daun delima putih terhadap *Candida albicans*

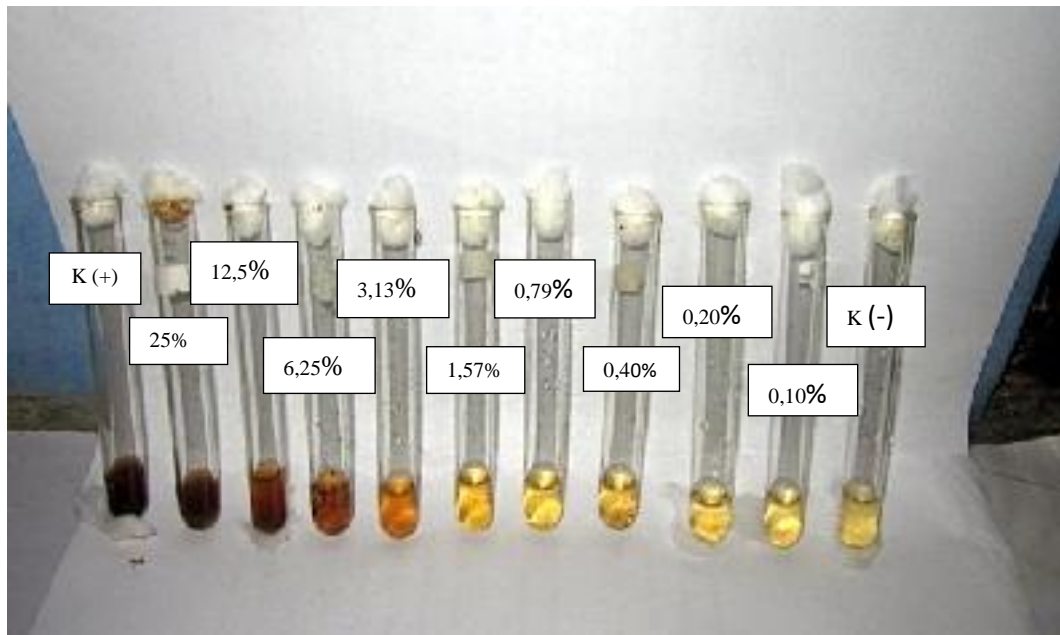


Foto hasil dilusi fraksi air dari ekstrak metanol daun delima putih terhadap *Candida albicans*

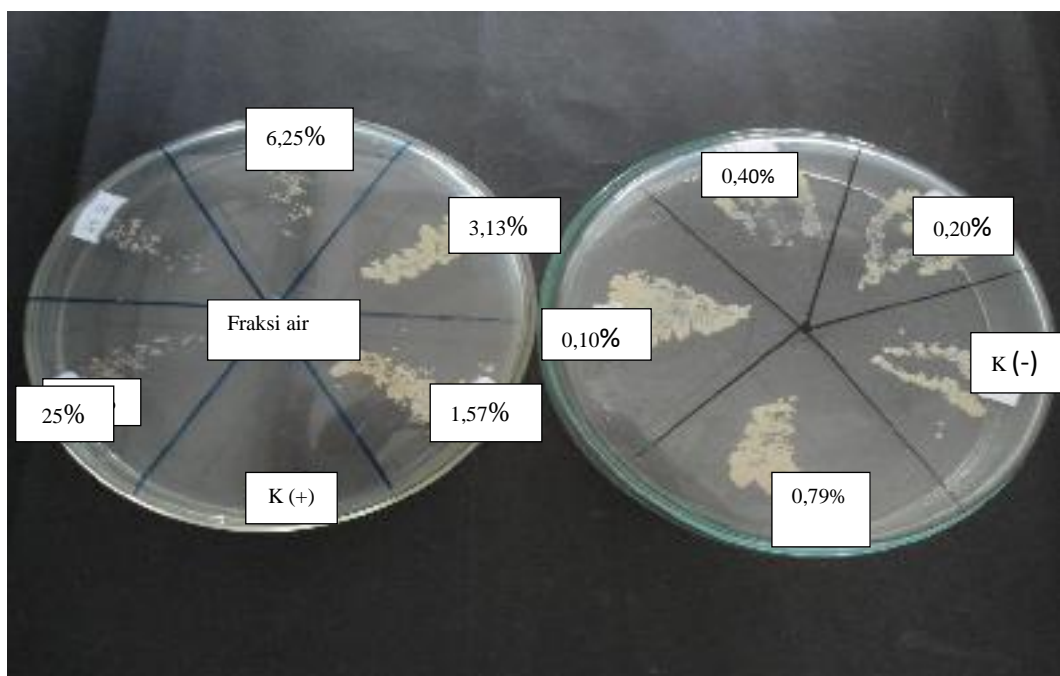


Foto hasil inokulasi fraksi air dari ekstrak metanol daun delima putih terhadap *Candida albicans*

Lampiran 10. Foto hasil uji DMSO 1%



Lampiran 11. Perhitungan Rf Kromatografi Lapis Tipis.

1. Golongan senyawa triterpenoid

Fase gerak : n-heksan : etil asetat= 1:1

Fase diam : silica gel GF 245.

Pereaksi semprot : Anisaldehyd asam sulfat (110°C)

$$\text{Rf senyawa triterpenoid UV 254 nm} = \frac{5}{5,5} = 0,9$$

$$\text{Rf senyawa triterpenoid UV 366 nm bercak 1} = \frac{5}{5,5} = 0,9$$

$$\text{bercak 2} = \frac{5,1}{5,5} = 0,92$$

$$\text{Pada sinar tampak : Bercak 1 : } \frac{5}{5,5} = 0,9$$

$$\text{Bercak 2 : } \frac{5,1}{5,5} = 0,92$$

Lampiran 12. Perhitungan persentase bobot kering terhadap bobot basah daun delima putih

Replikasi	Bobot basah (gram)	Bobot kering (gram)	Prosentase (% b/b)
1	4000,0	2300	57,5
2	4000,0	2285	57,13
3	4000,0	2310	57,75

Perhitungan

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Bobot kering}}{\text{Bobot basah}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{2300}{4000,0} \times 100\% = 57,5\%$$

$$= \frac{2285}{4000,0} \times 100\% = 57,13 \%$$

$$= \frac{2310}{4000,0} \times 100\% = 57,75 \%$$

Rata-rata persentase bobot kering terhadap bobot basah daun delima putih adalah 57,46%

Lampiran 13. Hasil penetapan kadar air dengan metode destilasi dalam serbuk daun delima putih

Replikasi	Penimbangan (gram)	Volume air (ml)	Kadar air (%)
1	20	1,70	8,5 %
2	20	1,70	8,5 %
3	20	1,70	8,5%

Pehitungan :

$$1. \frac{1,70}{20} \times 100\% = 8,5\%$$

$$2. \frac{1,70}{20} \times 100\% = 8,5\%$$

$$3. \frac{1,70}{20} \times 100\% = 8,5\%$$

Rata-rata kadar air dalam serbuk daun delima putih adalah 8,5 %

Lampiran 14. Perhitungan hasil soxhletasi serbuk daun delima putih dengan pelarut metanol.

Replikasi	Berat Serbuk (gram)	Berat wadah kosong (gram)	Berat wadah + ekstrak (gram)	Berat ekstrak (gram)	Rendemen (% ^b / _b)
1	50	30,10	47,18	17,08	34,16
2	50	30,10	46,80	16,70	33,40
3	50	30,10	46,87	16,77	33,54
Prosentase rendemen rata – rata					

Perhitungan

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Bobot ekstrak}}{\text{Bobot sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{17,08}{50} \times 100\% = 34,16\%$$

$$= \frac{16,70}{50} \times 100\% = 33,40\%$$

$$= \frac{16,77}{50} \times 100\% = 33,54\%$$

Prosentase rata-rata rendemen kering ekstrak metanol daun delima putih yaitu 33,70 %.

Lampiran 15. Hasil fraksinasi ekstrak metanol daun delima putih.

Nama Pelarut	Replikasi	Berat wadah kosong (g)	Berat wadah + fraksi (g)	Berat fraksi(g)	Rendemen (%)
n. heksana	1	41,71	42,20	0,49	4,9
	2	41,71	42,22	0,51	5,1
	3	41,71	42,19	0,48	4,8
Rata-rata					4,93
Etil asetat	1	41,71	42,29	0,58	5,8
	2	41,71	42,32	0,61	6,1
	3	41,71	42,68	0,97	9,7
Rata-rata					7,2
Air	1	41,71	43,74	2,03	20,3
	2	41,71	43,76	2,05	20,5
	3	41,71	43,81	2,10	20,1
Rata-rata					20,3

1.1 Perhitungan rendemen fraksi n- heksan

$$a. \text{ Rendemen fraksi n-heksan} = \frac{\text{bobot fraksi (g)}}{\text{bobot ekstrak (g)}} \times 100\%$$

$$= \frac{0,49}{10} \times 100\% = 4,9\%$$

$$b. \text{ Rendemen fraksi n-heksan} = \frac{0,51}{10} \times 100\% = 5,1\%$$

$$c. \text{ Rendemen fraksi n-heksan} = \frac{0,48}{10} \times 100\% = 4,8\%$$

Prosentase rata-rata rendemen fraksi n-heksan daun delima putih yaitu 4,93%.

1.2 Perhitungan rendemen fraksi etil asetat

$$\text{a. Rendemen fraksi etil asetat} = \frac{\text{bobot fraksi (g)}}{\text{bobot ekstrak (g)}} \times 100\%$$

$$= \frac{0,58}{10} \times 100\% = 5,8\%$$

$$\text{b. Rendemen fraksi etil asetat} = \frac{0,61}{10} \times 100\% = 6,1\%$$

$$\text{c. Rendemen fraksi etil asetat} = \frac{0,97}{10} \times 100\% = 9,7\%$$

Prosentase rata-rata rendemen fraksi etil asetat daun delima putih yaitu 7,2%.

1.3 Perhitungan rendemen fraksi air

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

$$= \frac{2,03}{10} \times 100\% = 20,3\%$$

$$\text{b. Rendemen fraksi air} = \frac{2,05}{10} \times 100\% = 20,5\%$$

$$\text{c. Rendemen fraksi air} = \frac{2,10}{10} \times 100\% = 20,1\%$$

Prosentase rata-rata rendemen fraksi air daun delima putih yaitu 20,3%.

Lampiran 16. Perhitungan konsentrasi fraksi n-heksan, etil asetat dan air secara difusi

1. Pembuatan larutan uji hasil fraksinasi konsentrasi 75 % sebanyak 1 ml

$$75\% = \frac{75 \text{ g}}{100 \text{ ml}}$$

$$= \frac{1 \text{ g}}{100 \text{ ml}} \times 75 \text{ g} = 0,75 \text{ g}$$

Ditimbang 750 mg fraksi, dilarutkan dengan dimethyl sulfoxide (DMSO 1%) sampai 1 ml.

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

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

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

Ditimbang 500 mg fraksi, dilarutkan dengan dimethyl sulfoxide (DMSO 1%) sampai 1 ml.

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

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

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

Ditimbang 250 mg fraksi, dilarutkan dengan dimethyl sulfoxide (DMSO 1%) sampai 1 ml

Keterangan :

Untuk fraksi air dilarutkan dalam aquadest steril.

Lampiran 17. Pembuatan konsentrasi uji dilusi

Menimbang 0,5 g fraksi n-heksan dimasukkan ke dalam vial ad 1 ml dengan dimethyl sulfoxide (DMSO 1%)

- Tabung 1 kontrol negatif (tidak ditumbuhi jamur)

Dipipet 0,5 ml fraksi teraktif n-heksan (50%) ditambahkan SGC sampai 1 ml

- Tabung 2 pembuatan konsentrasi 25%

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$V_1 \cdot 50\% = 1 \cdot 25\%$$

$$V_1 = \frac{1 \cdot 25\%}{50\%}$$

$$V_1 = 0,5 \text{ ml}$$

Dipipet 0,5 ml dari sediaan awal (50%) kemudian ditambah SGC sampai 1 ml

- Tabung 3 pembuatan konsentrasi 12,5 %

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$V_1 \cdot 25\% = 1 \cdot 12,5\%$$

$$V_1 = \frac{1 \cdot 12,5\%}{25\%}$$

$$V_1 = 0,5 \text{ ml}$$

Dipipet 0,5 ml dari sediaan awal (25%) kemudian ditambah SGC sampai 1 ml

- Tabung 4 pembuatan konsentrasi 6,25 %

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$V_1 \cdot 12,5\% = 1 \cdot 6,25\%$$

$$V_1 = \frac{1 \cdot 6,25\%}{12,5\%}$$

$$V_1 = 0,5 \text{ ml}$$

Dipipet 0,5 ml dari sediaan awal (12,5 %) kemudian ditambah SGC sampai 1 ml

- Tabung 5 pembuatan konsentrasi 3,13 %

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$V_1 \cdot 6,25\% = 1 \cdot 3,13\%$$

$$V_1 = \frac{1 \cdot 3,13\%}{6,25\%}$$

$$V_1 = 0,5 \text{ ml}$$

Dipipet 0,5 ml dari sediaan awal (6,25%) kemudian ditambah SGC sampai 1 ml

- Tabung 6 pembuatan konsentrasi 1,56 %

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$V_1 \cdot 3,13\% = 1 \cdot 1,56\%$$

$$V_1 = \frac{1 \cdot 1,56\%}{3,13\%}$$

$$V_1 = 0,5 \text{ ml}$$

Dipipet 0,5 ml dari sediaan awal (3,13 %) kemudian ditambah SGC sampai 1 ml

- Tabung 7 pembuatan konsentrasi 0,78 %

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$V_1 \cdot 1,56\% = 1 \cdot 0,78\%$$

$$V_1 = \frac{1 \cdot 0,78\%}{1,56\%}$$

$$V_1 = 0,5 \text{ ml}$$

Dipipet 0,5 ml dari sediaan awal (1,57 %) kemudian ditambah SGC sampai 1 ml

- Tabung 8 pembuatan konsentrasi 0,39%

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$V_1 \cdot 0,78\% = 1 \cdot 0,39\%$$

$$V_1 = \frac{1 \cdot 0,39\%}{0,78\%}$$

$$V_1 = 0,5 \text{ ml}$$

Dipipet 0,5 ml dari sediaan awal (0,79 %) kemudian ditambah SGC sampai 1 ml

- Tabung 9 pembuatan konsentrasi 0,20 %

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$V_1 \cdot 0,39\% = 1 \cdot 0,20\%$$

$$V_1 = \frac{1 \cdot 0,20\%}{0,40\%}$$

$$V_1 = 0,5 \text{ ml}$$

Dipipet 0,5 ml dari sediaan awal (0,40 %) kemudian ditambah SGC sampai 1 ml

- Tabung 10 kontrol positif (ditumbuhi jamur)

Dipipet 0,5 ml suspensi jamur ditambahkan SGC sampai 1 ml

Keterangan :

Tabung 2 sampai tabung 10 ditambahkan suspensi jamur 0,5 ml

Lampiran 18. Analisa data hasil difusi secara ANOVA *oneway*

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
diameter	48	24.42	10.036	11	45

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		diameter
N		48
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	24.42
	Std. Deviation	10.036
Most Extreme Differences	Absolute	.143
	Positive	.143
	Negative	-.106
Kolmogorov-Smirnov Z		.994
Asymptotic Significance (2-tailed)		.276

a. Test Distribution is Normal

b. Calculated from data

Test of Homogeneity of Variances

Diameter

Levene Statistic	df1	df2	Significance
8.657	3	44	.000

ONEWAY ANOVA

Diameter

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Significance
Between Groups	3825.167	3	1275.056	61.753	.000
Within Groups	908.500	44	20.648		
Total	4733.667	47			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable:diameter

	(I) sampel	(J) sampel	Mean Differenc e (I-J)	Std. Error	Significan ce	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	fraksi n-heksan	fraksi etil asetat	13.667 [*]	1.855	.000	8.71	18.62
		fraksi air	24.083 [*]	1.855	.000	19.13	29.04
		ekstrak delima putih	18.583 [*]	1.855	.000	13.63	23.54
	fraksi etil asetat	fraksi n-heksan	-13.667 [*]	1.855	.000	-18.62	-8.71
		fraksi air	10.417 [*]	1.855	.000	5.46	15.37
		ekstrak delima putih	4.917	1.855	.052	-.04	9.87
	fraksi air	fraksi n-heksan	-24.083 [*]	1.855	.000	-29.04	-19.13
		fraksi etil asetat	-10.417 [*]	1.855	.000	-15.37	-5.46
		ekstrak delima putih	-5.500 [*]	1.855	.024	-10.45	-.55
	ekstrak delima putih	fraksi n-heksan	-18.583 [*]	1.855	.000	-23.54	-13.63
		fraksi etil asetat	-4.917	1.855	.052	-9.87	.04
		fraksi air	5.500 [*]	1.855	.024	.55	10.45

Bonferroni	fraksi n-heksan	fraksi etil asetat	13.667*	1.855	.000	8.54	18.79
		fraksi air	24.083*	1.855	.000	18.96	29.21
		ekstrak delima putih	18.583*	1.855	.000	13.46	23.71
	fraksi etil asetat	fraksi n-heksan	-13.667*	1.855	.000	-18.79	-8.54
		fraksi air	10.417*	1.855	.000	5.29	15.54
		ekstrak delima putih	4.917	1.855	.067	-.21	10.04
	fraksi air	fraksi n-heksan	-24.083*	1.855	.000	-29.21	-18.96
		fraksi etil asetat	-10.417*	1.855	.000	-15.54	-5.29
		ekstrak delima putih	-5.500*	1.855	.029	-10.63	-.37
	ekstrak delima putih	fraksi n-heksan	-18.583*	1.855	.000	-23.71	-13.46
		fraksi etil asetat	-4.917	1.855	.067	-10.04	.21
		fraksi air	5.500*	1.855	.029	.37	10.63

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

Homogeneous Subsets

Diameter

Sampel	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Tukey HSD ^a fraksi air	12	14.42		
ekstrak delima putih	12		19.92	
fraksi etil asetat	12		24.83	
fraksi n-heksan	12			38.50
Significance		1.000	.052	1.000

Means are displayed ...

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12,000

Lampiran 19. Pembuatan media

1. Pembuatan media *Sabouraud Glukosa Agar* (SGA) sebanyak 1000 ml

- Pepton 10 g
- D(+) Glukosa 40 g
- Agar 15 g
- Kloramfenikol 75 mg

Cara pembuatan :

- Ditimbang 10 g pepton, 40 g D (+) glukosa, 15 g agar, dan 75 mg kloramfenikol, kemudian dilarutkan dalam air suling sampai 1000ml.
- Diperiksa pH nya (pH = 5,4-5,8) kemudian disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121⁰C selama 15 menit.

2. Pembuatan medium *Sabouraud Glukosa Cair* (SGC) sebanyak 1000 ml

- Pepton 10 g
- D(+) Glukosa 40 g
- Kloramfenikol 75 mg

Cara pembuatan :

- Ditimbang 10 g pepton, 40 g D (+) glukosa, dan 75 mg kloramfenikol, kemudian dilarutkan dalam air suling sampai 1000ml.
- Diperiksa pH nya (pH = 5,4-5,8) kemudian disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121⁰C selama 15 menit.

3. Pembuatan NaCl fisiologis 0,9% (0,9 g /100 ml) sebanyak 200 ml

$$\begin{aligned}\text{Perhitungan : NaCl} &= 200 : 100 \times 0,9 \text{ g} \\ &= 1,8 \text{ g}\end{aligned}$$

Cara pembuatan :

- Ditimbang 1,8 g NaCl kemudian dilarutkan dalam air suling sampai 200 ml, kemudian disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121⁰C selama 15 menit.

4. Pembuatan kontrol positif (ketokonazole)

Perhitungan :

- Tablet ketokonazole = 0.30 g
= dalam 300 mg terdapat 200 mg ketokonazole
- Perhitungan = $a : b \times c$

Keterangan : a = ketokonazol yang terkandung dalam tablet (mg)

b = berat tablet setelah ditimbang ulang (mg)

c = berat tablet yang mau diencerkan (mg)

$$= 200 \text{ mg} : 300 \text{ mg} \times 300 \text{ mg}$$

$$= 0,2 \text{ mg} / 100 \text{ ml}$$

$$= 0,2 \text{ gram} / 100 \text{ ml}$$

$$= 0,2\%$$

- Cara : Tablet ketokonazole digerus 200 mg kemudian dimasukkan dalam vial ditambah aquadest sampai 100 ml dengan konsentrasi 0,2%.

