

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa :

1. Isolat rimpang jeringau dari ekstrak etil asetat yang diisolasi dapat menyebabkan mortalitas pada kutu bers
2. Hasil uji fitokimia isolat murni dan ekstrak etil asetat rimpang jeringau menunjukkan adanya senyawa terpenoid serta analisis menggunakan spectrum UV-Vis menghasilkan pita serapan dengan panjang gelombang maksimum 248,60 nm dengan nilai absorbansi 3,539. Sedangkan spektrum IR menghasilkan gugus-gugus fungsi ulur C-H alifatik (2932.81 cm^{-1} dan 2854.45 cm^{-1}), ulur C=O (1744.1 cm^{-1}), ulur C=C aromatik (1610.8 cm^{-1} dan 859.1 cm^{-1}), tekuk O-H (1465.2 cm^{-1}), tekuk C-H (1320.11 cm^{-1}) dan ulur C-OH (1213.2 cm^{-1}) yang diduga adalah senyawa terpenoid.
3. Konsentrasi yang menyebabkan mortalitas kutu beras untuk ekstrak etil asetat adalah 0,5%, 0,1%, 1%, 2%, dan 3 % dengan tingkat mortalitas masing-masing konsentrasi adalah 55%, 57,5%, 60%, 62,5 % dan 87,5%

5.2 Saran

Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi jenis senyawa terpenoid pada isolat murni yang bersifat sebagai mortalitas serta uji aktivitas toksisitas isolat murni dari ekstrak etil asetat rimpang jeringau.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusto, andria. 2000. *Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia*. , ITB;
- Ambarningrum, T.B., 2014. *Pengendalian Serangga Hama Menggunakan Insektisida Nabati*. Universitas Jenderal Soedirman;Purwokerto.
- Anonimous. 2009. *Pestisida Nabati*. (<http://www.Jakarta.go.id/dislan/berita/pestisidanabati.html>). Januari 2015 (09:33)
- Bagasdika. 2012. Spektrofotometer Uv-Vis.(www.bagasdika.web.id/materi-kuliah/spektrofotometer-Uv-vis.html) Januari 2015 (09:33)
- Bandung Ardi Adyana, Rina dkk, 2013. *Morfologi Kutu Beras*. (ardybabahrot.blogspot.in/2013/06/laporan-lab-benih.html). Januari 2015 (09:35)
- Daniel. 2010. *Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid pada Fraksi Etil Asetat dari Daun Tumbuhan Sirih Merah*. Mulawarman Scientifie. Universitas Mulawarman. Samarinda
- Day & Underwood. 1988. *Analisa Kimia Kuantitatif Edisi Keempat*. Erlangga. Jakarta
- Debagus, 2014. *Tips Menghilangkan Kutu Beras*. (hiburan.dbagus.com/2014/04/tips-menghilangkan-kutu-beras.html) Januari 2015 (11:52)
- Fessenden & Fessenden. 1986. *Kimia Organik Jilid 1 Edisi Ketiga*. Erlangga : Jakarta
- Fessenden & Fessenden. 1982. *Kimia Organik Edisi Ketiga Jilid 2*. Erlangga. Jakarta
- Gani, Rina. 2015 *SOP UV-Vis*. Laboratorium Kimia FMIPA. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo
- Hasnah, Husni, dan Ade Fardhisa. 2012. *Pengaruh Ekstrak Rimpang Jeringau (Acorus Calamus L.) Terhadap Mortalitas Ulat Grayak Spodoptera Litura f. Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh; Aceh*
- Hatta, Muhammad, 2013, *Metabolit Sekunder Poliamina Pada Tumbuhan*. (<http://emhatta.wordpress.com/2013/04/22/metabolit-sekunder-poliamina-pada-tumbuhan.html>) Januari 2015 (09:33)
- Ika, Mariska, 2014, *Metabolit Sekunder: Jalur Pembentukan dan Kegunaannya*. [http://Sekunder-Jalur-pembentukan-dan-kegunaannya _ BB Biogen, Bogor.html](http://Sekunder-Jalur-pembentukan-dan-kegunaannya_BB_Biogen_Bogor.html)) Januari 2015 (09:40)
- Ikhsan Guswenrivo, Didi Tarmadi, Sulaeman Yusuf. 2013. *Aktivitas Insektisida Ekstrak Buah Bintaro (Cerbera manghas) Terhadap Kutu Beras Sitophilus Oryzae (Coleoptera: Curculionidae)*. UPT Balai Litbang Biomaterial LIPI. Bogor ; Jakarta
- Kalshoven,L.G.E. 1981. *The Pest of Crop in Indonesia*. Revised by Van der Laan.P.T.Ictiar Baru van Hoeve, Jakarta.
- Kartasapoetra, A.G., 1991. *Hama Hasil Tanaman Dalam Gudang*. Rineka Cipta Jakarta.

- Khopkar, 2002. *Konsep Dasar Kimia Analitik*. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Kunusa, 2013. *Dasar Dasar Kimia Analitik ; Ekstraksi Pelarut*. (Bahan Ajar) Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.
- Kusumaningrum, Kartika Ika. 2011. *Isolasi dan Identifikasi Kandungan Senyawa Kimia Pada Parmotrematinctorum(desprx.nyl.)Hale dan Hypotrachyna Osseoalba(vain) y.s.Park &Hale Serta Uji Bioaktivitasnya Sebagai Senyawa Sitotoksik dan Antioksidan*. Program Pascasarjana. Departemen Kimia. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia. Depok
- Malaha, Adnan. 2013. *Ekstraksi dan Fraksinasi Kompoen Rimpang Jeringau serta Pengujian Efek Antimakan Terhadap Serangga Uji Kumbang Kepik. Skripsi*. FMIPA Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo
- Maya mashita, 2011 *skrining Aktivitas Penghambatan Enzim Alfa-Glukosidase Dan Penapisan Fitkomia Dari Beberapa Tanaman Obat Yang Digunakan Sebagai Antidiabetes Di Indonesia*, Jurusan Farmasi, Universitas Indonesia
- Miharja Helmi Ayuradi, 2012. *Pengaruh Skala Usaha Dan Tingkat Mortalitas terhadap Tingkat Pendapatan Peternak Kemitraan Ayam Broiler di Kecamatan Bantimurung Kabupaten Maros*. Skripsi. Jurusan Sosial Ekonomi Peternakan, Universitas Hasanudin. Makassar.
- Mudzakir, Akhmad. 2015. *Metode Spektroskopi Inframerah untuk Analisis Material*. UPI, Bandung.
- Natawigena, H., 1975. *Entomologi Pertanian*. Orba Shakti Bandung, Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Nurmayani, 2014. *Identifikasi Metabolit Sekunder*. (<http://nurmayanimaya.wordpress.com/tag/identifikasi-metabolit-sekunder.html>) (Januari 2015 (09:33))
- Padlan, 2012. *Pertumbuhan Populasi*. (padlan14.blogspot.com/2012/07/pertumbuhan-populasi.html?m=1) (juli 2015 (20:45))
- Panji, T. 2012. *Teknik Spektroskopi Untuk Elusidasi Struktur Molekul*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Pareira, 2009. *Analisa Rendemen Makanan*. Laboratorium biokimia pangan. Jurusan teknologi industri pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Tribhuwana Tungadewi; Malang
- Paujiah, 2012. *Pestisida nabati sebagai alternative pengganti pestisida kimia sintetik*. (foreinbanjarbaru.or.id/archives/283). Balai Penelitian Kehutanan Banjarbaru; Banjarbaru
- Pracaya., 1991, *Hama dan Penyakit Tanaman*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Priyawan, Andhy. 2012. *Ikan Mas sebagai Kontrol*. (priyawan.blogspot.com/2012_07_01_archive.html?m=1) (juli 2015 (20:45))

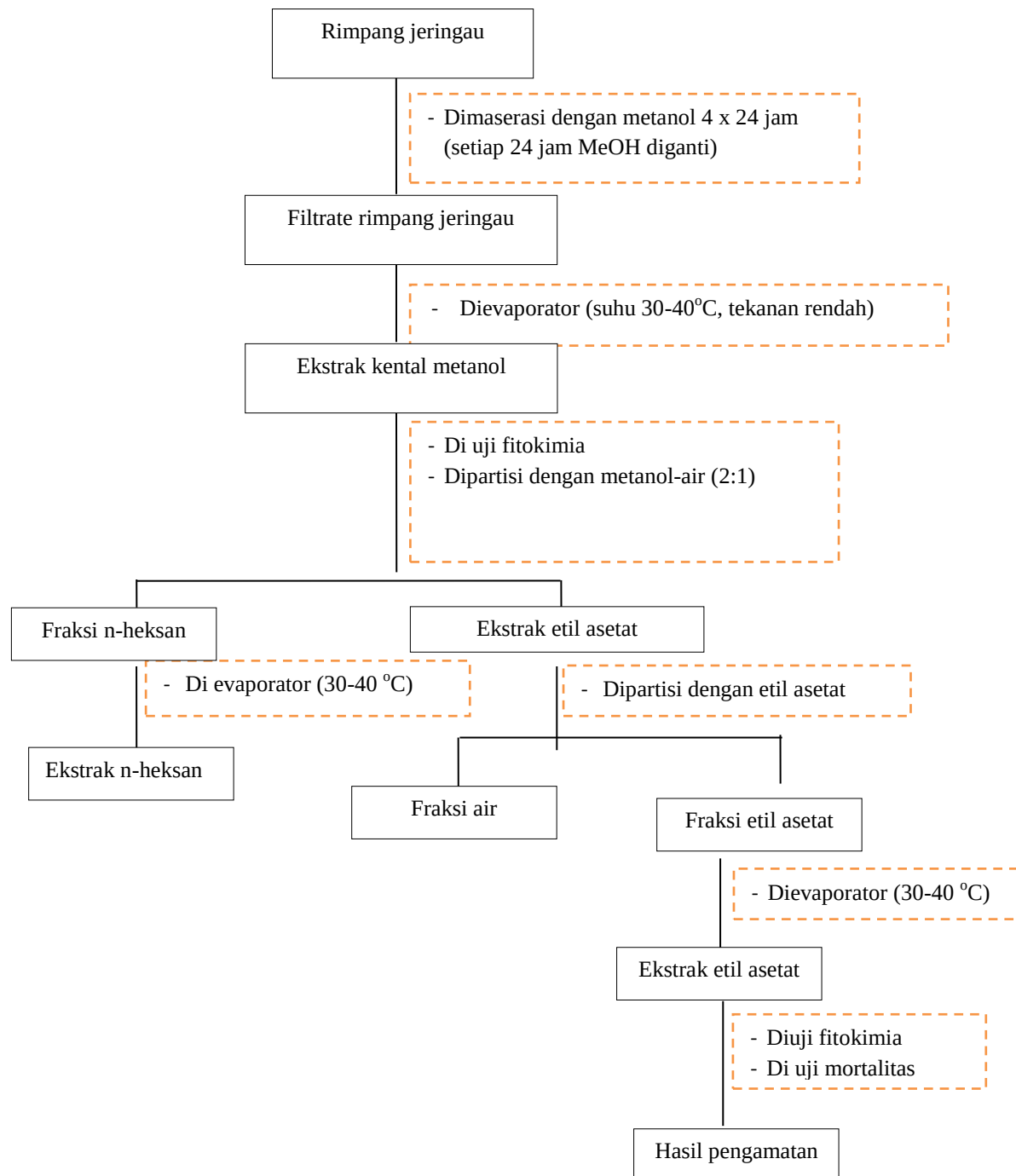
- Rasengan, 2014. *Sifat Populasi Mortalitas*.
(www.belajarbiologi.com/2014/06/sifat-populasi-mortalitas.html?m=1#)
(juli 2015 (20:45))
- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Terjemahan Prof. Dr. Kosasih Padmawinata. ITB, Bandung.
- Rohman, Abdul, Ibnu Ganjar. 2007. *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta. Pustaka Belajar.
- Runadi, Dudi. 2007. *Isolasi Dan Identifikasi Alkaloid Dari Herba Komfrey (Symphytum officinale L.)*. Fakultas Farmasi Universitas Padjajaran Jatinangor. Bandung
- Rupali, Singh, dan Pramod Kumar Sharma, Risabha Malviya. 2011. *Pharmacological Properties and Ayurvedic Value of Indian Buch Plant (Acorus calamus): A Short Review*. India: Department of Pharmaceutical Technology, Meerut Institute of Engineering and Technology, Bypass Road- Baghpat Crossing, Meerut-250005, Uttar Pradesh, India
- Sakul Ernest H., Jacklin S.S. Manoppo, Dalvian Taroreh, Revfly I.F. Gerungan , dan Sanusi Gugule. 2012. *Pengendalian Hama Kumbang logong (Sitophilus oryzae L.) Dengan Menggunakan Ekstrak Biji Pangi (Pangium Edule Reinw.)* Jurusan Biologi FMIPA Univeristas Negeri Manado, Manado
- Saman, S.I. 2013. *Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Flavonoid dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Rimpang Jeringau*. [skripsi]. Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan IPA Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo.
- Shukla, Prabodh., B. Gopalkrishna, dan Padmini Shukla. 2012. *Isolation Of rutin from Phyllanthus Amarus*. International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. India
- Silverstein, dkk. 1984. *Penyidikan Spektrometri Senyawa Organik Edisi Keempat*. Erlangga. Jakarta
- Sudjadi, 1983. *Penentuan Struktur Senyawa Organik*. Yudistira. Fakultas Farmasi UGM
- Sukandar Dede, Sandra Hermanto, Septyani Nurichawati, 2014. *Karakterisasi Senyawa Aktif Pengendali Hama Kutu Beras (Sitophilus Oryzae L) Dari Distilat Minyak Atsiri Pandan Wangi (P.Amaryllifolius Roxb.)*. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta; Jakarta .
- Tandiabang, J., Tenrirawe, A., dan Surtikanti., 2009. *Pengelolaan Hama Pasca Panen Jagung*. Balai Penelitian Tanaman Serealia, (<http://balitsereal.litbang.deptan.go.id/leaflet/opt.pdf..>) Diakses pada tgl januari 2015.
- Than, N.N., S. Fotso, B. Poeggeler, R. Hardeland, dan H. Laatsch. 2005. *Niruriflavone, A New antioxidant Flavone Sulfonic Acid from Phyllanthus niruri*. Department of Organic and Biomoeacular Chemitry. Germany
- Thomas KJ,M Selvanayagam, N Raja dan S Ignacimuthu. *Plant Product in Products ini Controlling Rice Weevil Sitophilus Oryzae* . Departement Of

Zoology, Loyola College, Chennai. India. Jurnal Of scientific & Industrial Research.Vol. 61. April 2002,pp 269-274

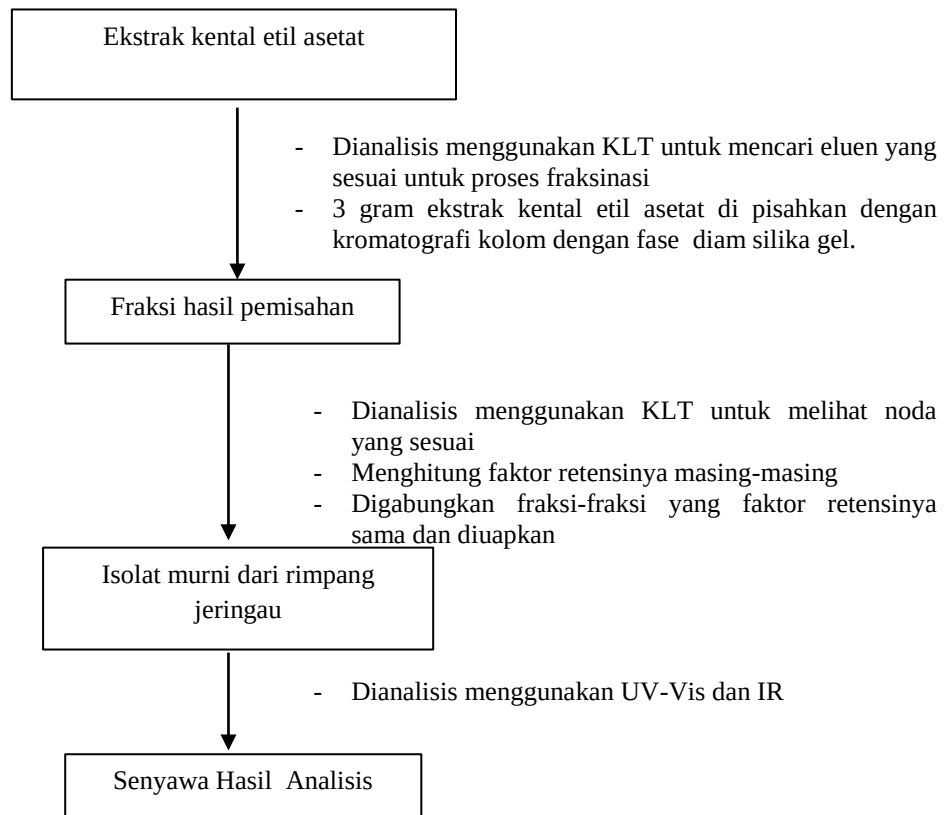
- Underwood, A.L dan R.A Day. 1980. *Analisa Kimia Kuantitatif* Edisi Keempat. Jakarta: Erlangga
- Violetta Prisca, Simon Bambang Widjanarko. 2014. *Distilasi dan Karakterisasi Minyak Atsiri Rimpang Jeringau (Acorus Calamus) Dengan Kajian Lama Waktu Distilasi Dan Rasio Bahan Pelarut*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, FTP Universitas Brawijaya; Malang
- Wocono, A., Thahir, R., Damardjati, D.S dan Syam, M.,1982. *Risalah Lokakarya Pasca Panen Tanaman Pangan*. Cibogo, Bogor.
- Zahro, Iva Mauliyatul. 2011. *Isolasi dan Idenstifikasi Senyawa triterpenoid Ekstrak n-Heksan Tenaman Ating-anting(Acalypha Indica Linn)Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis dan FTIR*. Jurusan Kimia. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri
- Zidayatus, Agustina., 2011. *Uji Daya Bunuh Granula Ekstrak Umbi Gadung (Dioscorea Hispida Dents) Terhadap Kematian Larva Aedes Aegypty*. Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah, Semarang.

LAMPIRAN 1: Prosedur Penelitian

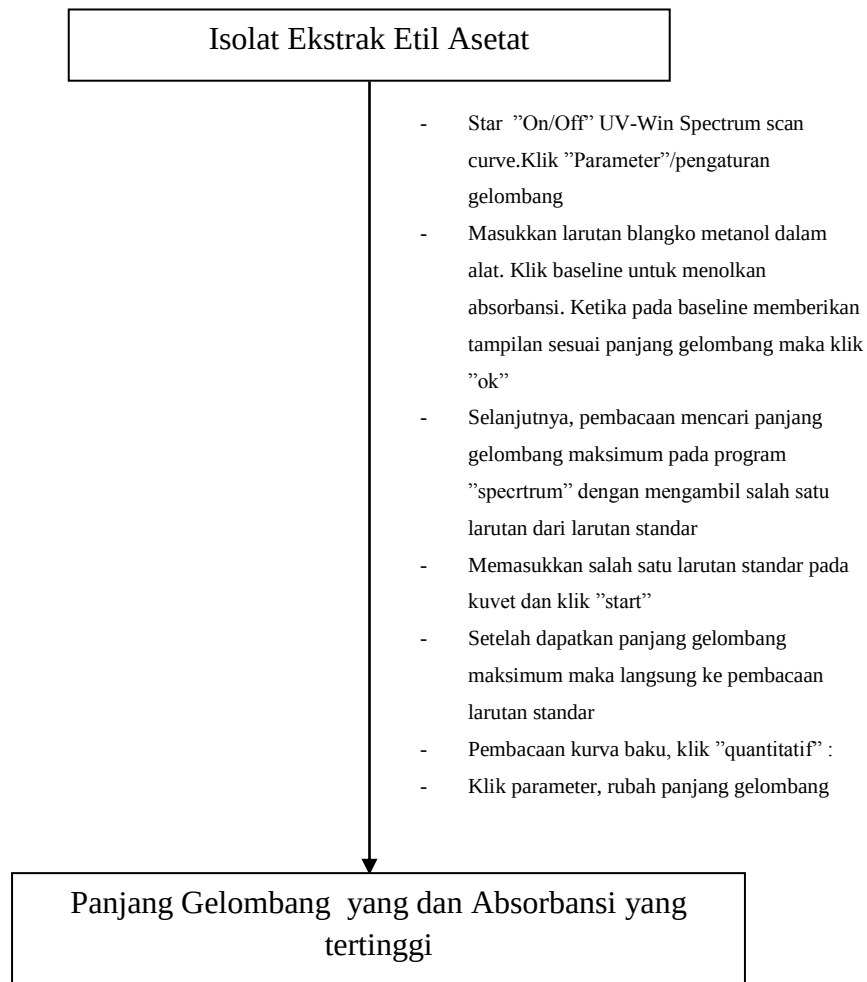
❖ Maserasi – Uji Fitokimia



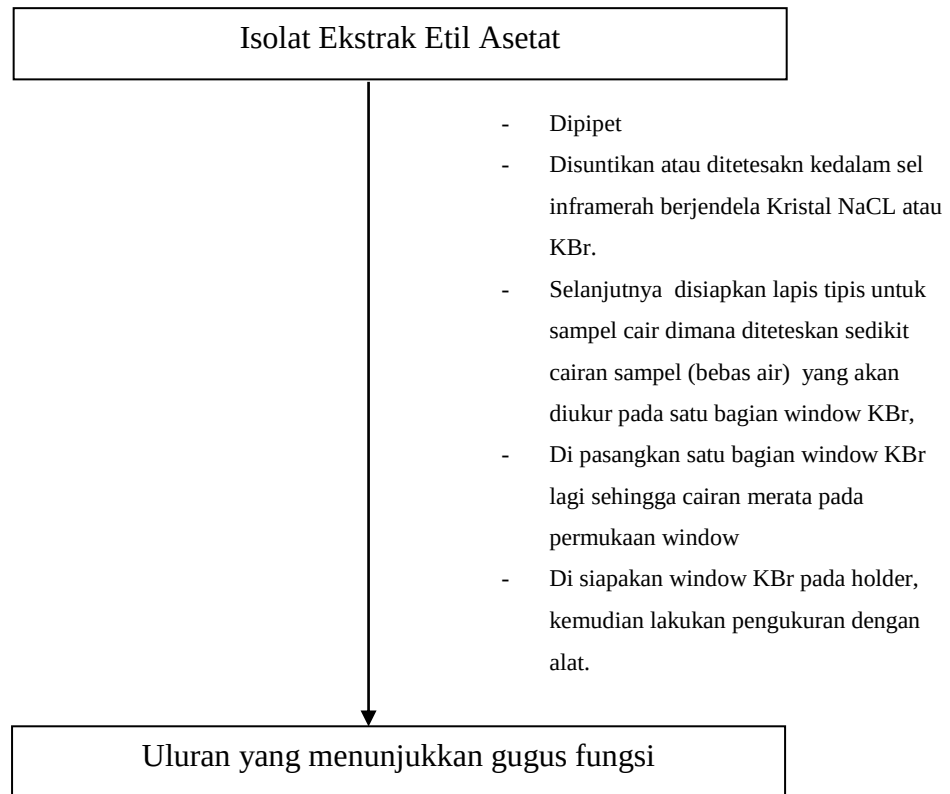
❖ **Diagram alir KLT dan identifikasi:**



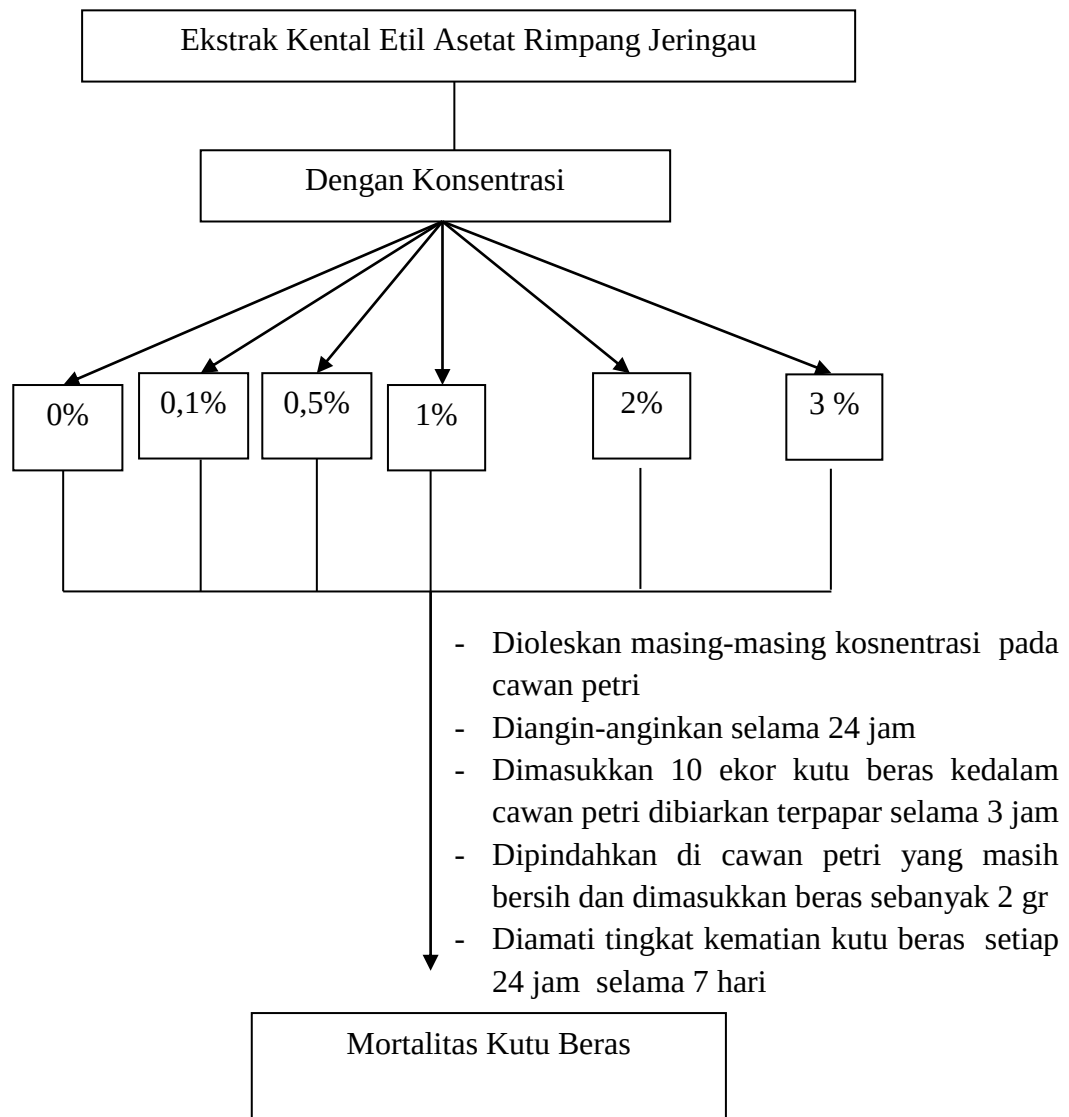
❖ Karakterisasi UV-Vis



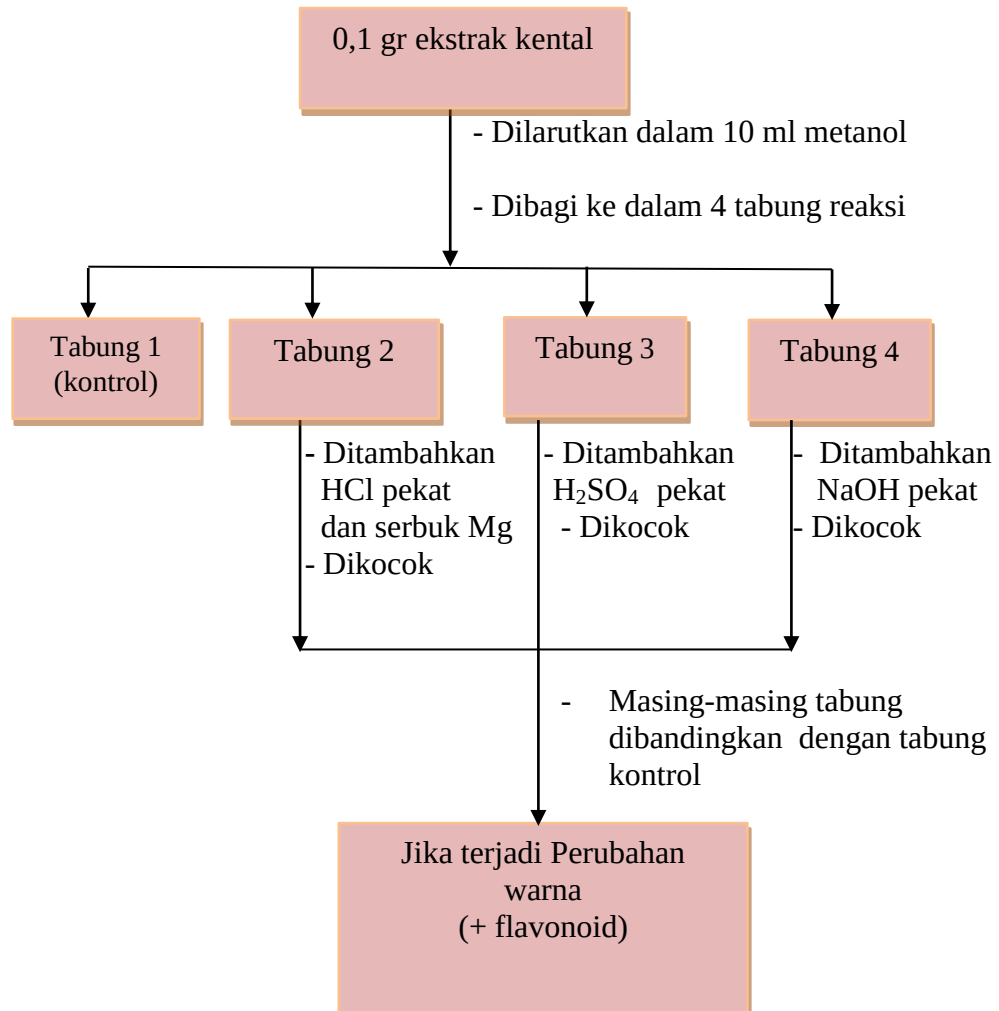
❖ Karakterisasi IR



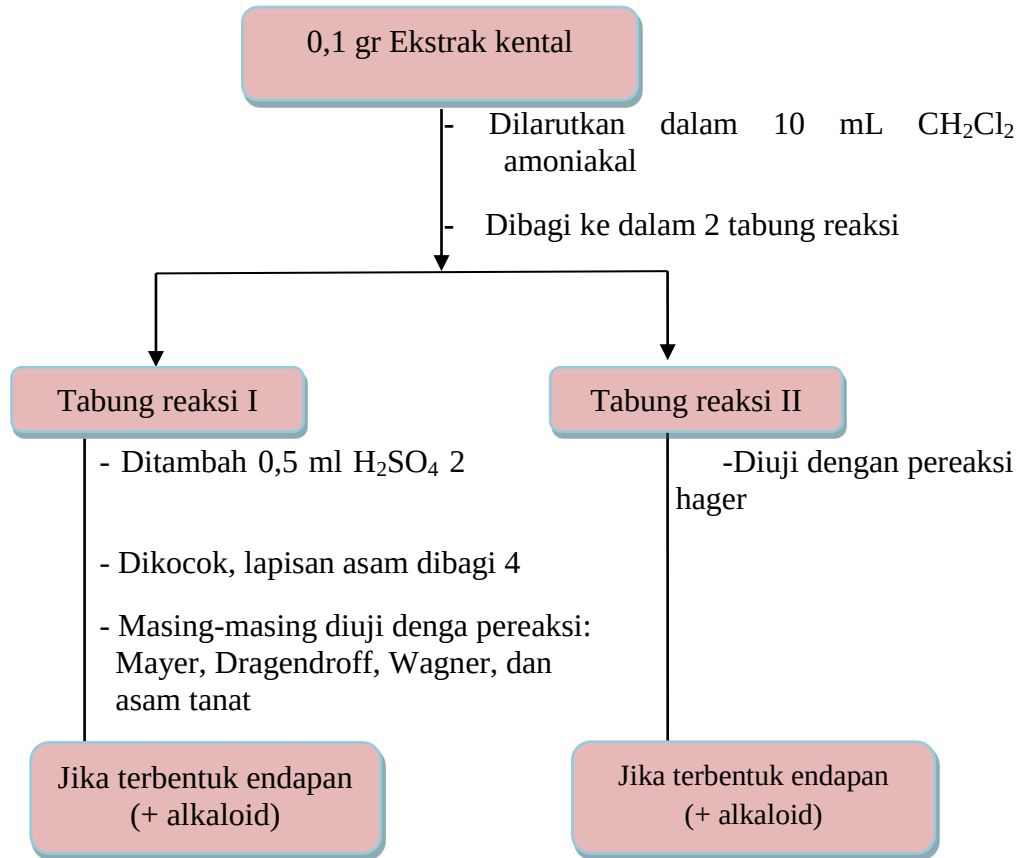
❖ Uji Mortalitas Kutu Beras



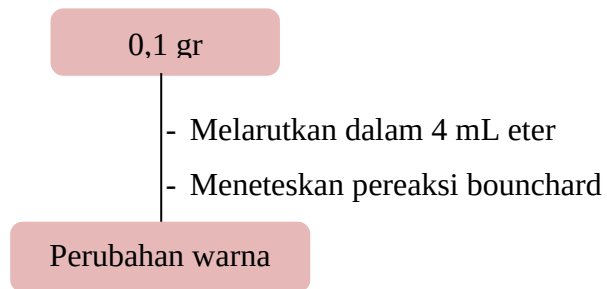
❖ **Prosedur Uji Flavonoid**



❖ **Prosedur Uji Alkaloid**



❖ Prosedur Uji Terpenoid



Keterangan :

(+) Terpenoid = warna merah kecoklatan

LAMPIRAN 2: Cara-Cara Pembuatan Pereaksi Uji Fitokimia

a. Pereaksi Wagner

KI sebanyak 6 gram dilarutkan dalam 15 ml aquades kemudian ditambahkan 2 gram I_2 dan aquades hingga Volume 100 mL

b. Pereaksi Mayer

$HgCl_2$ sebanyak 1,358 gram dilarutkan dalam 60 mL aquades (larutan A). KI sebanyak 5 gram dilarutkan dalam 10 mL aquades (larutan B). Larutan A dituangkan kedalam Larutan B, diencerkan dengan aquades sampai volume menjadi 100 mL.

c. Pereaksi Hager

Sebanyak 2,5 gram asam pikrat dilarutkan dalam 250 mL aquades.

d. Pereaksi Dragendroff

27,2 gram KI dilarutkan dalam 50 mL aquades, ditambahkan bismuth nitrat yang dilarutkan dalam 209 mL HNO_3 . Jika terjadi kristal KNO_3 yang mengapung, dekantasi dengan 100 mL.

e. Larutan Kloroform Amoniakal

Sebanyak 0,36 mL NH_4OH pekat dilarutkan dalam 10 mL $CHCl_3$ ditambah 0,25 mL Na_2SO_4 anhidrat, endapan disaring

LAMPIRAN 3: Perhitungan Presentase Tingkat Mortalitas

$$\text{MORTALITAS (\%)} = \frac{R1-R2}{R1} \times 100$$

Keterangan :

R1 = Jumlah kutu beras sebelum pengujian

R2 = Jumlah kutu beras sesudah pengujian

📊 Konsentrasi 0,1 %

Ulangan 1

$$M = \frac{10-6}{10} \times 100 = 40 \%$$

Ulangan 2

$$M = \frac{10-4}{10} \times 100 = 60 \%$$

Ulangan 3

$$M = \frac{10-5}{10} \times 100 = 50 \%$$

Ulangan 4

$$M = \frac{10-3}{10} \times 100 = 70 \%$$

$$\% \text{ Rata - rata tingkat mortalitas} = \frac{40 \% + 60 \% + 50 \% + 70 \%}{4} = 55 \%$$

📊 Konsentrasi 0,5 %

Ulangan 1

$$M = \frac{10-6}{10} \times 100 = 40 \%$$

Ulangan 2

$$M = \frac{10-4}{10} \times 100 = 40 \%$$

Ulangan 3

$$M = \frac{10-1}{10} \times 100 = 90 \%$$

Ulangan 4

$$M = \frac{10-4}{10} \times 100 = 60 \%$$

$$\% \text{ Rata - rata tingkat mortalitas} = \frac{40 \% + 40 \% + 90 \% + 60 \%}{4} = 57,5 \%$$

🚦 Konsentrasi 1 %

Ulangan 1

$$M = \frac{10-4}{10} \times 100 = 60 \%$$

Ulangan 2

$$M = \frac{10-6}{10} \times 100 = 40 \%$$

Ulangan 3

$$M = \frac{10-3}{10} \times 100 = 70 \%$$

Ulangan 4

$$M = \frac{10-3}{10} \times 100 = 70 \%$$

$$\% \text{ Rata - rata tingkat mortalitas} = \frac{60 \% + 40 \% + 70 \% + 70 \%}{4} = 60 \%$$

🚦 Konsentrasi 2 %

Ulangan 1

$$M = \frac{10-5}{10} \times 100 = 50 \%$$

Ulangan 2 7

$$M = \frac{10-3}{10} \times 100 = 70 \%$$

Ulangan 4

$$M = \frac{10-2}{10} \times 100 = 80 \%$$

Ulangan 5

$$M = \frac{10-5}{10} \times 100 = 50 \%$$

$$\% \text{ Rata - rata tingkat mortalitas} = \frac{50 \% + 70 \% + 80 \% + 50 \%}{4} = 62,5 \%$$

🚦 Konsentrasi 3 %

Ulangan 1

$$M = \frac{10-0}{10} \times 100 = 100 \%$$

Ulangan 2

$$M = \frac{10-1}{10} \times 100 = 90 \%$$

Ulangan 3

$$M = \frac{10-2}{10} \times 100 = 80 \%$$

Ulangan 4

$$M = \frac{10-2}{10} \times 100 = 80 \%$$

$$\% \text{ Rata - rata tingkat mortalitas} = \frac{100 \% + 90 \% + 80 \% + 80 \%}{4} = 87,5 \%$$

LAMPIRAN 4: Pembuatan Larutan Uji

$$\text{Konsentrasi \%} = \frac{\text{berat sampel}}{\text{Volume larutan}}$$

Ekstrak Etil Asetat

- Konsentrasi 0,1 %
$$= \frac{\text{berat sampel}}{10 \text{ ml}}$$
$$= 0,1\% \times 10 \text{ ml}$$
$$= 0,01 \text{ gram}$$
- Konsentrasi 0,5 %
$$= \frac{\text{berat sampel}}{10 \text{ ml}}$$
$$= 0,5 \% \times 10 \text{ ml}$$
$$= 0,05 \text{ gram}$$
- Konsentrasi 1 %
$$= \frac{\text{berat sampel}}{10 \text{ ml}}$$
$$= 1 \% \times 10 \text{ ml}$$
$$= 0,1 \text{ gram}$$
- Konsentrasi 3%
$$= \frac{\text{berat sampel}}{10 \text{ ml}}$$
$$= 3 \% \times 10 \text{ ml}$$
$$= 0,3 \text{ gram}$$

LAMPIRAN 5 : Dokumentasi Penelitian

❖ Preparasi sampel



Rimpang Jeringau



Irisan Rimpang jeringau



Proses Maserasi



Proses Pengadukan



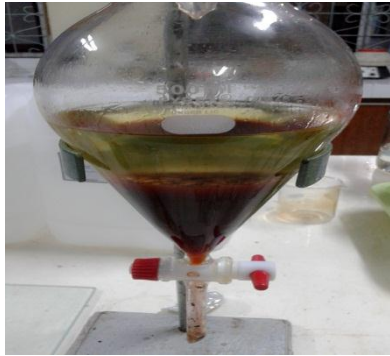
Proses penyaringan



Proses Penyaringan



Proses Evaporasi



Fraksinasi Air dan n-Heksan

Ekstrak Kental Metanol



ekstrak kental n-Heksan



Fraksinasi Air dan Etil asetat



ekstrak etil asetat

❖ **Uji Fitokimia**

Uji Flavonoid



Proses pengujian fitokimia

Ekstak methanol



Ekstrak etil asetat

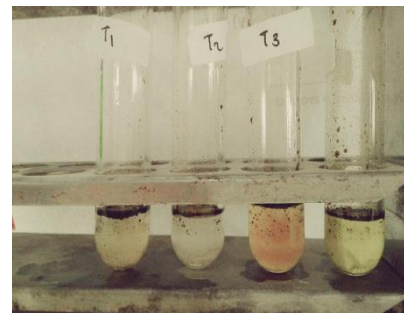


isolat etil asetat

Uji Alkaloid



Ekstrak methanol



Ekstrak etil Asetat

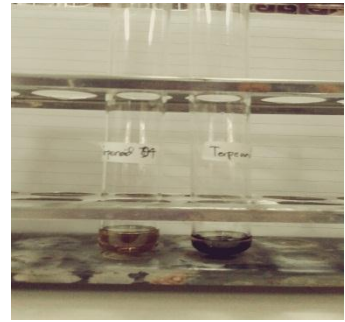


Isolat Etil Asetat

Uji Terpenoid

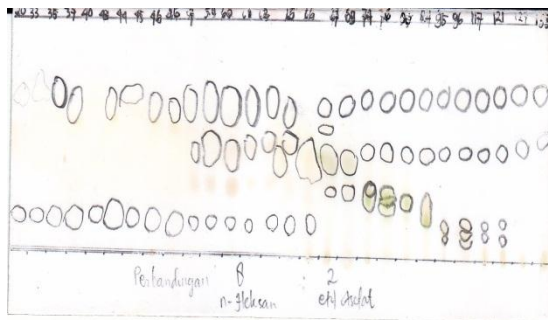


Ekstak methanol



Isolat etil asetat

❖ Pemisahan dan Pemurnian



Kromatografi lapis tipis



Sampel Dalam Kolom



Fraksi-fraksi yang terpisah



308 Fraksi yang Terpisah

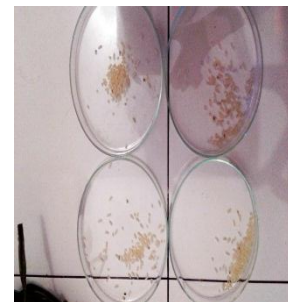


Gabungan untuk KLT lanjutan

❖ Uji mortalitas



Alat dan bahan disiapkan



Beras uji



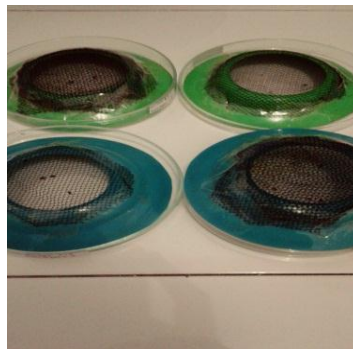
Konsentrasi ekstrak yang diujikan

**Konsentrasi 0,1 %, Konsentrasi 0,5 %, Konsentrasi 1 %, Konsentrasi 2%,
Konsentrasi 3 %**

Perlakuan 1



Perlakuan 2



Perlakuan 3



Perlakuan ke 4



Perlakuan ke 5



LAMPIRAN 6 : Uji Statistik Anova dan Duncan

Descriptives

Mortalitas

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
.10	4	55.000	12.9099	6.4550	34.457	75.543	40.0	70.0
.50	4	57.500	23.6291	11.8145	19.901	95.099	40.0	90.0
0,1	4	60.000	14.1421	7.0711	37.497	82.503	40.0	70.0
0,5	4	62.500	15.0000	7.5000	38.632	86.368	50.0	80.0
1	4	87.500	9.5743	4.7871	72.265	102.735	80.0	100.0
Total	20	64.500	18.4890	4.1343	55.847	73.153	40.0	100.0

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Mortalitas

	(I) Konsentrasi	(J) Konsentrasi	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	.10	.50	-2.5000	11.1430	.826	-26.251	21.251
		0,1	-5.0000	11.1430	.660	-28.751	18.751
		0,5	-7.5000	11.1430	.511	-31.251	16.251
		1	-32.5000*	11.1430	.011	-56.251	-8.749
	.50	.10	2.5000	11.1430	.826	-21.251	26.251
		0,1	-2.5000	11.1430	.826	-26.251	21.251
		0,5	-5.0000	11.1430	.660	-28.751	18.751
		1	-30.0000*	11.1430	.017	-53.751	-6.249
	0,1	.10	5.0000	11.1430	.660	-18.751	28.751
		.50	2.5000	11.1430	.826	-21.251	26.251
		0,5	-2.5000	11.1430	.826	-26.251	21.251
		1	-27.5000*	11.1430	.026	-51.251	-3.749
	0,5	.10	7.5000	11.1430	.511	-16.251	31.251
		.50	5.0000	11.1430	.660	-18.751	28.751
		0,1	2.5000	11.1430	.826	-21.251	26.251
		1	-25.0000*	11.1430	.040	-48.751	-1.249

1	.10	32.5000*	11.1430	.011	8.749	56.251
	.50	30.0000*	11.1430	.017	6.249	53.751
	0,1	27.5000*	11.1430	.026	3.749	51.251
	0,5	25.0000*	11.1430	.040	1.249	48.751

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

Mortalitas				
	Konsentrasi	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	.10	4	55.000	
	.50	4	57.500	
	0,1	4	60.000	
	0,5	4	62.500	
	1	4		87.500
	Sig.		.545	1.000

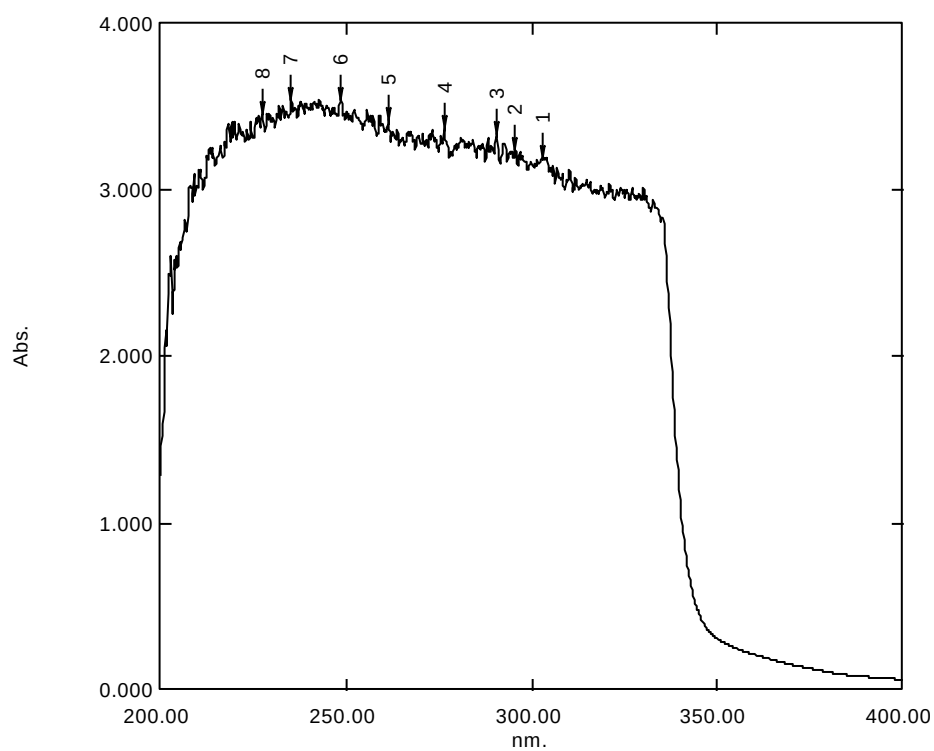
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

LAMPIRAN 7: Tabel Hasil Uji Mortalitas Selama 7 Hari

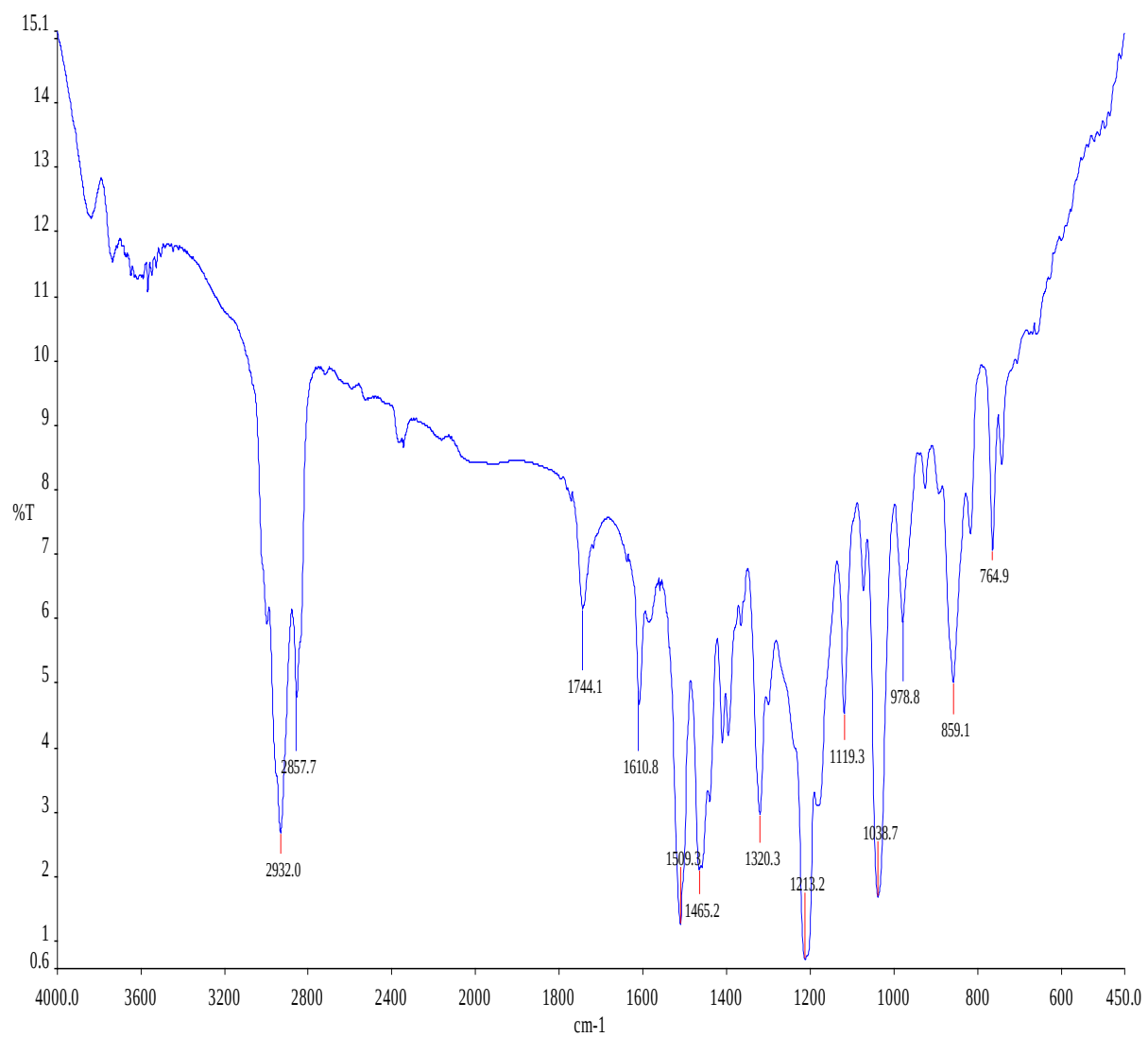
[illegible]

LAMPIRAN 8: Spektrum Uv-Vis Isolat Ekstrak Etil Asetat Rimpang Jeringau



No.	Wavelength (nm)	Abs.
1	303.20	3.195
2	295.60	3.238
3	290.60	3.334
4	276.40	3.377
5	261.40	3.426
6	248.60	3.539
7	235.20	3.539
8	227.40	3.455

LAMPIRAN 9: Spektrum Infra Merah Isolat Ekstrak Etil Asetsat Rimpang Jeringau



CURRICULUM VITAE



Eka Donna Fauziah, lahir di Kota Kotamobagu pada tanggal 25 Juli 1993, beragama Islam. Merupakan anak pertama dari Iksun Lasinggaru dan Kurniati Limbalo. Mengawali pendidikan formal di TK Kartika Jaya Manado dan SDN 1 Mogolaing kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 2 Kotamobagu dan tamat pada tahun 2008. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan ke SMA Negeri 2 Kotamobagu. Tahun 2011 penulis menyelesaikan studi di SMA Negeri 2 Kotamobagu dan melanjutkan pendidikan di Universitas Negeri Gorontalo dan mengambil jurusan pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan IPA, melalui jalur SBMPTN.

Dalam proses kegiatan akademik penulis telah mengikuti berbagai kegiatan antara lain:

1. Peserta Orientasi Belajar Mahasiswa Baru (OBMB) yang diselenggarakan oleh Badan eksekutif Mahasiswa (BEM) dan Universitas Negeri Gorontalo (UNG) tahun 2011
2. Peserta Orientasi Belajar Mahasiswa Baru (OBMB) yang diselenggarakan oleh Senat Mahasiswa FMIPA tahun 2011
3. Peserta Orientasi dalam rangka penerimaan mahasiswa baru HMJ Kimia (HIMKA) FMIPA UNG tahun 2011 di desa Meranti Kec. Tapa, Kabupaten Bone Bolango
4. Peserta Latihan dasar Kepemimpinan yang diselenggarakan oleh Himpunan Mahasiswa kimia (HIMKA) FMIPA UNG tahun 2011
5. Peserta Pelatihan Komputer dan Internet oleh Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi di Universitas Negeri Gorontalo tahun 2011
6. Pengurus HMJ HIMKA Periode 2012/ 2013
7. Panitia Anjangsana HMJ HIMKA tahun 2012
8. Panitia Orientasi dalam rangka penerimaan mahasiswa baru HMJ Kimia (HIMKA) FMIPA UNG tahun 2012 di desa Meranti Kec. Tapa, Kabupaten Bone Bolango
9. Peserta Training Motivasi Pengembangan Karakter “*Membangun Pemuda Indonesia Kaya, Penuh Karya, dan Berkarakter*” oleh Lembaga Dakwah Fakultas (AL-FARUQ) Fakultas Sastra Dan Budaya Universitas Negeri Gorontalo 2012

10. Peserta Lomba Karya Tulis Ilmiah yang diselenggarakan oleh Senat Mahasiswa Fakultas Matematika dan IPA tahun 2012
11. Peserta pada Pelatihan Manajerial LDF yang diselenggarakan oleh Sentra Kerohanian islam (SKI) UNG Tahun 2012
12. Finalis bidang kimia olimpiade sains nasional perguruan tinggi Indonesia (OSN-PTI) tingkat nasional tahun 2012
13. Mahasiswa Pengganti Bidik Misi Tahun 2013
14. Peserta dalam kegiatan Pemecahan Rekor Muri "*Instalasi Linux Dengan Peserta Terbanyak Minimal 515 Peserta* " yang diselenggarakan Fakultas Teknik UNG 2013
15. Peserta dalam kegiatan kajian umum dengan tema "*Ketika Aku Harus Memilih*" yang diselenggarakan Forum Muslimah Raudhatul Jannah di Aula Fakultas Teknik UNG tahun 2013
16. Pengurus inti sebagai Bendahara Umum HMJ KIMIA Periode 2014 tahun 2013
17. Panitia Orientasi dalam rangka penerimaan mahasiswa baru HMJ Kimia (HIMKA) FMIPA UNG tahun 2013 di desa Kopi Kec. Tapa, Kabupaten Bone Bolango
18. Asisten Laboratorium Praktikum Kimia Dasar I/II tahun ajaran 2013/2014
19. Peserta PKL di Bandung Jawa Barat tahun 2014
20. Peserta KKN PPM "*Meningkatkan Mutu dan Daya Baca Anak Usia Sekolah Dasar*" di Desa Torosiaje Laut Kecamatan Kabupaten Pohuwato Tahun 2014
21. Peserta Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan KIMIA UNG 2014 yang diselenggarakan oleh Jurusan Kimia FMIPA UNG tahun 2014
22. Peserta PPL II di SMA Negeri 1 Bongomeme tahun 2014