

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan kesimpulan yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa :

Pertama, minyak atsiri umbi rumput teki (*Cyperus rotundus* Linn) memiliki aktivitas larvasida terhadap larva nyamuk *Anopheles aconitus*.

Kedua, nilai LC_{50} dan LC_{90} yaitu sebesar 15,462 ppm dan 33,566 ppm pada minyak atsiri umbi rumput teki mempunyai aktivitas yang teraktif dalam membunuh larva nyamuk *Anopheles aconitus*.

B. Saran

Pertama, perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai kandungan senyawa yang ada pada umbi rumput teki sebagai aktivitas larvasida.

Kedua, perlu adanya pengujian aktivitas larvasida pada umbi rumput teki jenis lain ataupun dalam sediaan lain yang mungkin memiliki efektivitas paling efektif sebagai larvasida ataupun diujikan sebagai insektisida lain.

Ketiga, perlu adanya pengujian aktivitas larvasida umbi rumput teki jenis lain yang mungkin memiliki efek yang lebih tinggi sebagai larvasida.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi Prasetya Surbakti. 2017. Analisa Komponen Senyawa Kimia Minyak Atsiri Bungan Kenanga (*Cangium odorata* (Lam.) Hook.f. & Thomson) Dengan GC-MS. [Skripsi]. Medan. Fakultas MIPA. Universitas Sumatera Utara.
- Agusta. 2000. *Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia*. ITB. Bandung.
- Ali Aghasi, Ali Neemy and Alireza Feizbakhsh. 2013. Chemical Composition of Essential Oil of *Cyperus rotundus* L. Iran: Journal of Essential Oil Bearing Plants. 382-386.
- Aliadi, A, Sudibyo B, Hargono D, Farouk S, Sutaryadi P. S. 1996. *Tanaman Obat Pilihan*. Jakarta: Yayasan Sidowayah. 42-45.
- Aminah NS, et al. 2001. *S Rarak, D. Metel, dan E. prostate sebagai Larvasida Aedes Aegyti*. Cermin Dunia Kedokteran.
- Atal CK, BM. Kapur. 1982. Cultivation and Utization of Medi-cinal Plants. Jammu-Tawi. India: Regional Research Laboratory. Council of Scientific & Industrial Research. 16, 514, 517, 565, 659, 740.
- Badan Standardisasi Nasional. 2006. SNI 04-7182-2006. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Cania BE, Setyaningrum E. 2013. *Uji Efektifitas Larvasida Ekstrak Daun Legundi (vitex trifolia) terhadap Larva Aedes aegepty*. Lampung: Medical Jurnal of Lampung University. Volume 2. 52-60.
- Chouhan, Shikha Baghel. 2017. Enhancement Techniques. India: Journal of Applied Pharmacy. 1-5.
- CNN Indonesia. <https://m.cnnindonesia.com/nasional/20180423203417-20-292975/kemenkes-papua-papua-barat-dan-ntt-endemis.html>. [20Desember2018].
- Dalimartha S. 2009. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jilid 5. Jakarta: Pustaka Bunda. 160.
- [Depkes RI]. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi ketiga. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 591.
- [Depkes RI]. 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 4-6.
- [Depkes RI]. 1987. *Analisis Obat Tradisional*. Jilid I. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 111-112.

- [Depkes RI]. 1999. *Modul Parasitologi Malaria 2*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes RI]. 2000. *Parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat*. Direktorat Jendral Obat dan Makanan. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes RI]. 2001. *Pedoman ekologi dan aspek perilaku vektor*. Jakarta : Direktorat Jenderal Pemberantas Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman (DITJEN PPM dan PLP).
- [Depkes RI]. 2003. *Pedoman Tatalaksana Kasus Malaria*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 7-11.
- [Depkes RI]. 2004. *Profil Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pemberantas Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman (DITJEN PPM dan PLP).
- Gandahusada S, Iahude, HD, Pribadi, Q. 1998. *Parasitologi Kedokteran Edisi Ketiga*, Jakarta: Balai Penerbit FKUI. 221-235.
- Ganiswarna S. 1995. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi IV, Jakarta: Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 271-288, 800-810.
- Guenther E. 1987. *Minyak atsiri*. Jilid I. S. Keraten, penerjemah; Jakarta: UI Press. Terjemahan dari Essential oils. 44-484.
- Guenther E. 1990. *Minyak atsiri*. Jilid IIIA. S. Keraten, penerjemah; Jakarta: UI Press. Terjemahan dari Essential oils.
- Guenther E. 2006. *Minyak atsiri*. Jilid I. S. Ketaren, penerjemah; Jakarta: UI Press. Terjemahan dari Essential oils.
- Gunawan D. 1998. *Tumbuhan Obat Indonesia*. Yogyakarta: Pusat Penelitian Obat. Tradisional UGM.
- Gunawan D, Mulyani. 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi)*. Jilid 1. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Harborne JB. 1987. *Metode Fitokimia Penentuan Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Edisi Ke-2. K Padmawinata, I Soediro, penerjemah; Bandung: ITB Press. Terjemahan dari The Phytochemical method of determining the modern way to analyzing.
- Hargono D. 1997. *Obat Tradisional dalam Zaman teknologi*. Majalah kesehatan masyarakat. 3-5.

- Heni *et al.* 2013. *Fauna anopheles*. Ciamis: Loka Litbang P2B2.
- Heath HB. 1978. *Flavor Technology, Profit, Product, Application*. New York: The AVI Publishing Company.
- Hoedjojo R, Zulhasril. 2013. *Insektisida dan resistensi: Parasitologi Kedokteran*. Edisi 4. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Hoedjojo R, Zulhasril. 2013. *Pengendalian vektor: Parasitologi Kedokteran*. Edisi 4. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Howe I, DH Williams. 1981. *Mass Spectrometry Principles and Application*. 2th edition. London: Mc Graw Hill. Inc.
- Kardinan A, Dhalimi A. 2003. *Mimba (Azadirachta indica Juss.) Tanaman Multimanfaat*. Perkembangan Teknologi Tanaman Rempah dan Obat Volume 15. Bogor: Balai Penelitian Tanaman Rempah Dan Obat.
- [Kemenkes RI]. 2010. *Bersama Kita Berantas Malaria*. Jakarta: <http://www.depkes.go.id/index.php/berita/press-release/1055-bersama-kita-berantas-malaria.html>
- [Kemenkes RI]. 2012. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor:374/MENKES/III/PER/2010 Tentang Pengendalian Vektor*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ketaren S. 1985. *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri*. Jakarta: Balai Pustaka
- Ketaren S. 1987. *Minyak atsiri*. New York: UI Press Essential Oils. Vol.1. Terjemahan dari: Guenther E. 1947. John Willey and Sons. 21-25, 90, 132-134, 244-245.
- Lawal OA, O Adebola. 2009. Chemical Composition of The Essential Oils of *Cyperus rotundus* L. South Africa: Journal Molecules. 2909-2917.
- Mulyani Sri. 2009. *Analisis GC-MS dan Daya Anti Bakteri Minyak Atsiri*. Bandung: Majalah Farmasi Indonesia.
- Mac TH, Harris D. 2002. *An Economic Study of Essential Oil Production in The UK: A Case Study Comparing Non-UK Lavender/Lavandin Production and Peppermint/Spearmint Production with UK Production Techniques and Cost*. London: Report to Government-Industry Forum on Non Food Uses of Crops DEFRA.
- Meiria Sylvi Astuti. 2006. *Isolasi dan Identifikasi Komponen Minyak Atsiri Umbi Teki (Cyperus rotundus L)*. [Skripsi]. Surakarta. Jurusan Kimia. Fakultas MIPA. Universitas Sebelas Maret.

- Nataly diniz dkk. 2012. Ovoposition-stimulant and ovicidal activities moringa oleifera lectin on *Aedes aegypti*. Plos One. 1-8.
- Novizan. 2002. *Membuat dan Memanfaatkan Pestisida Ramah Lingkungan*. Jakarta: Agro Media Pustaka. 37-40.
- PN Harijanto, Agung Nugroho, Carta A Gunawan. 2009. *Malaria dari molekuler ke klinis*. Edisi 2. Jakarta : EGC. 118-120, 145-151, 250-254
- Padmawinata K. 1991. *Pengantar Kromatografi*. Edisi ke-2. ITB Bandung. Terjemahan dari: Introduction to Chromatografi, Gritter RJ, Bobbitt JM, Schwarting AE. 1985. USA: Holden Day Inc. 109-175.
- Puspitasari, Listyawati, Widiyani. 2003. Aktivitas Analgetik Ekstrak Umbi Teki (*Cyperus rotundus* L.) Pada Mencit Putih (*Mus musculus* L.) Jantan. Surakarta: Jurnal Biofarmasi. FMIPA UNS. 50-57
- Rahim F, Revi Y, Miftahur R, Edison F. 2018. Isolasi Dan Identifikasi Minyak Atsiri Rimpang Rumpuk Teki (*Cyperus rotundus* L.) dengan Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS). Padang: Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia (Stifi) Perintis.
- Rumbiak H. 2006. Situasi Penyakit Parasitik Pada Manusia di Propinsi Lampung. Lampung: Makalah Seminar Pengendalian Penyakit Parasitik Manusia dan Hewan pada Era Desentralisasi. Perkumpulan Pemberantasan Penyakit Parasitik Indonesia Cabang Bandar Lampung.
- SP Singh, K Raghavendra, AP Dash. 2009. Evaluation of Hexane extract of Tuber of Root of *Cyperus rotundus* Linn (*Cyperaceae*) for Repellency against Mosquito Vectors. India. New Delhi: Journal of Parasitology Research. 5
- Safar R. 2010. *Parasitologi Kedokteran Edisi Khusus*. Bandung: Yrama Widya. 294.
- Sastrohamidjojo H. 1991. *Spektroskopi*. Yogyakarta: Liberty. 1-97, 163-184.
- Sastrohamidjojo H. 2004. *Kimia Minyak Atsiri*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 13-14.
- Sparkman OD, Penton Z, fulton G. 2011. *Gas Chromatography and Mass Spectrometry: A Pratical Guide*. Elsevier.
- Subhuti D. 2005. *CYPERUS Primary Qi Regulating Herb Of Chinese Medicine*. Portland. Oregon: Institute for Traditional Medicine.
- Sudjari S, Hadiyanto B. 2010. Efek Ekstrak Biji Sirsak (*Annona muricata* L) sebagai Larvasida *Culex* sp, Malang: Jurnal Kedokteran Universitas Brawijaya. Volume 2. 34-41.

- Sugati S. 1991. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Depkes RI, BPPK. Jakarta. 108-456.
- Vivek Kempraj, Sumangala K Bhat. 2008. Ovicidal and larvicidal activities of *Cyperus giganteus Vahl* and *Cyperus rotundus* Linn. essential oils against *Aedes albopictus* (Skuse). India: Natural Product Radiance. 416-419.
- Voigt R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi Edisi 5*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 170.
- Wagner H. 1984. *Plant Drug Analysis A Thin Layer Chromatography Atlas*. New York. Tokyo: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Warrel DA, Gilles HM. 2002. *Essential Malariology*. Oxford University Press Inc.
- Widiastuti. 2012. *Sukses Agribisnis Minyak atsiri*. Yogyakarta: Pustaka Baru Pers.
- Zhi Long Liu*, Meng Yu, Xiao Mei Li, Tao Wan and Sha Sha Chu. 2010. Repellent Activity of Eight Essential Oils of Chinese Medicinal Herbs to *Blattella germanica* L. Beijing. China: Department of Entomology, China Agricultural University.

L
A
M
P
I
R
A
Z

Lampiran 1. Hasil determinasi tanaman rumput teki



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
 BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
 TANAMAN OBAT DAN OBAT TRADISIONAL
 Jalan Raya Lawu No. 11 Tawangmangu, Karanganyar, Jawa Tengah 57792
 Telepon (0271) 697010 Faksimile (0271) 697451
 Surat Elektronik b2p2to2t@gmail.com / b2p2to2t@litbang.depkes.go.id
 Laman www.b2p2toot.litbang.kemkes.go.id

Nomor : YK.01.03/2/1005/2019 28 Februari 2019
 Hal : Keterangan Determinasi

Yth. Dekan Fakultas Farmasi
 Universitas Setia Budi
 Jalan Let. Jend. Sutoyo
 Solo

Merujuk surat Saudara nomor: 4268/A10 – 4/05.01.2019 tanggal 5 Januari 2019 hal permohonan determinasi, dengan ini kami sampaikan bahwa hasil determinasi sampel tanaman sebagai berikut:

Nama Sampel : Rumput Teki
 Sampel : Sampel segar
 Spesies : *Cyperus rotundus* L.
 Sinonim : *Cyperus rotundus* var. *acutus* Boeckeler;
 Cyperus rotundus var. *amaliae* C.B.Clarke
 Familia : Cyperaceae
 Nama Pemohon : Cakka Kumara Vidya Dharma
 Penanggung Jawab Identifikasi : Nur Rahmawati Wijaya, S.Si.

Hasil determinasi tersebut hanya mencakup sampel tumbuhan yang telah dikirimkan ke B2P2TOOT.

Atas perhatian Saudara, kami sampaikan terima kasih.


Kepala Balai Besar Penelitian dan
 Pengembangan Tanaman Obat
 dan Obat Tradisional,



Akhmad Saikhu, M.Sc.PH.
 NIP 196805251992031004


Lampiran 2. Kode etik

4/24/2019 Form A2



HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
Dr. Moewardi General Hospital
RSUD Dr. Moewardi

School of Medicine Sebelas Maret University
Fakultas Kedokteran Universitas sebelas Maret



ETHICAL CLEARANCE
KELAIKAN ETIK

Nomor : 598 / IV /HREC / 2019

The Health Research Ethics Committee Dr. Moewardi General Hospital / School of Medicine Sebelas Maret
 Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi / Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Maret University Of Surakarta, after reviewing the proposal design, herewith to certify
 Surakarta, setelah menilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan

That the research proposal with topic :
 Bahwa usulan penelitian dengan judul

**aktivitas larvasida minyak atsiri umbi (Cyperus rotundus Linn) rumput teki terhadap larva nyamuk
 Anopheles aconitus**

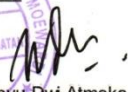
Principal investigator : Cakka Kumara Vidya Dharma
 Peneliti Utama : 21154623A

Location of research : balaibesar litbang vektor dan reservoir penyakit (B2P2VRP) Salatiga
 Lokasi Tempat Penelitian

Is ethically approved
 Dinyatakan layak etik

Issued on : 24 Apr 2019

Chairman
Ketua
 KOMISI
 ETIK PENELITIAN KESEHATAN



Dr. Wahyu Dwi Atmoko, SpF
 NIP-19770224 201001 1 004

www.komisi-etika.net/admin/ec/serf.php?qwert=10103 1/1

Lampiran 3. Surat selesai penelitian



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
 BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN VEKTOR DAN RESERVOIR PENYAKIT
 Jalan Hasanudin No. 123 PO. BOX 200, Salatiga 50721
 Telepon : (0298) 327096 ; 312107, Faksimile : (0298) 322604 ; 312107
 Surat Elektronik : b2p2vrp.salatiga@gmail.com ; bbppvrp.litbang@kemkes.go.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : LB.02.06/3/ 2015 /2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Evi Sulistyorini, SKM, M.Si
 NIP : 198006042003122003
 Pangkat/ Golongan : Penata Muda Tk I / III b
 Jabatan : Kepala Seksi Pelayanan Teknis

Menerangkan bahwa Mahasiswa Progam Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi :

Nama : Cakka Kumara Vidya Dharma
 NIM : 21154623A
 Judul Penelitian : Aktivitas Larvasida Minyak Atsiri Umbi Rumput Teki (*Cyperus rotundus* Linn) Terhadap Larva Nyamuk *Anopheles aconitus*

Telah melakukan penelitian yang dilaksanakan di Laboratorium Uji Kaji Insektisida B2P2VRP Salatiga pada tanggal 16 – 17 Mei 2019.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk digunakan seperlunya.

20 Mei 2019

a.n. Kepala
 Kepala Seksi Pelayanan Teknis



Evi Sulistyorini, SKM, M.Si
 NIP. 198006042003122003

Lampiran 4. Tanaman Teki



Tanaman Teki



Umbi Teki



Destilasi Uap Air



Minyak Atsiri Umbi Teki

Lampiran 5. Perhitungan rendemen minyak atsiri umbi rumput teki

Bobot umbi rumput teki	= 14 kg
Bobot setelah pencucian dan perajangan	= 11,45 kg
Bobot minyak atsiri	= 5,7 ml

Bobot sampel (gr)	Volume minyak atsiri (ml)	Rendemen (%)
11,45 kg	5,7 ml	0,497 %

Pesentase rendemen sampel terhadap volume minyak atsiri :

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

$$\begin{aligned} \text{Rendemen} &= \frac{5,7 \text{ ml}}{11,45 \text{ kg}} \times 100 \% \\ &= 0,497 \% \end{aligned}$$

Jadi, presentase rata-rata rendemen minyak atsiri umbi teki adalah 0,497%

Lampiran 6. Perhitungan pembutan larutan stok minyak atsiri

Larutan stok 1000 ppm minyak atsri dalam 100ml

Konsentrasi larutan uji (ppm)	Volume yang diambil dari larutan induk (ml)	Volume tiap konsentrasi
5 ppm	0,5 ml	100 ml
10 ppm	1 ml	100 ml
20 ppm	2 ml	100 ml
40 ppm	4 ml	100 ml
60 ppm	6 ml	100 ml

Rumus perhitungan konsentrasi :

Konsentrasi 5 ppm

$$V1 \times V2 = C1 \times C2$$

$$V1 \times 1000 \text{ ppm} = 100 \text{ ml} \times 5 \text{ ppm}$$

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

Konsentrasi 10 ppm

$$V1 \times V2 = C1 \times C2$$

$$V1 \times 1000 \text{ ppm} = 100 \text{ ml} \times 10 \text{ ppm}$$

$$= 1 \text{ ml}$$

Konsentrasi 20 ppm

$$V1 \times V2 = C1 \times C2$$

$$V1 \times 1000 \text{ ppm} = 100 \text{ ml} \times 20 \text{ ppm}$$

$$= 2 \text{ ml}$$

Konsentrasi 40 ppm

$$V1 \times V2 = C1 \times C2$$

$$V1 \times 1000 \text{ ppm} = 100 \text{ ml} \times 40 \text{ ppm}$$

$$= 4 \text{ ml}$$

Konsentrasi 60 ppm

$$V1 \times V2 = C1 \times C2$$

$$V1 \times 1000 \text{ ppm} = 100 \text{ ml} \times 60 \text{ ppm}$$

$$= 6 \text{ ml}$$

Lampiran 7. Pembuatan larutan stok Abate sebagai kontrol positif

Larutan stok 1000 ppm abate dalam 100 ml

Konsentrasi larutan uji (ppm)	Volume yang diambil dari larutan induk (ml)	Volume tiap konsentrasi (ml)
100 ppm	10 ml	100 ml
100 ppm	10 ml	100 ml
100 ppm	10 ml	100 ml

Rumus perhitungan konsentrasi :

Konsentrasi 100 ppm

$$V_1 \times V_2 = C_1 \times C_2$$

$$\begin{aligned} V_1 \times 1000 \text{ ppm} &= 100 \text{ ml} \times 100 \text{ ppm} \\ &= 10 \text{ ml} \end{aligned}$$

Konsentrasi 100 ppm

$$V_1 \times V_2 = C_1 \times C_2$$

$$\begin{aligned} V_1 \times 1000 \text{ ppm} &= 100 \text{ ml} \times 100 \text{ ppm} \\ &= 10 \text{ ml} \end{aligned}$$

Konsentrasi 100 ppm

$$V_1 \times V_2 = C_1 \times C_2$$

$$\begin{aligned} V_1 \times 1000 \text{ ppm} &= 100 \text{ ml} \times 100 \text{ ppm} \\ &= 10 \text{ ml} \end{aligned}$$

Lampiran 8. Pembuatan larutan stok Aquadest + tween 80 sebagai kontrol negative

Tween 80 sebanyak 1 ml ditambahkan aquadest sampai dengan 100 ml

Volume tiap konsentrasi
100 ml
100 ml
100 ml

Lampiran 9. Hasil uji aktivitas larvasida

Hasil uji aktivitas larvasida minyak atsiri umbi rumput teki

Jumlah larva yang mati dalam 24 jam

Konsentrasi (ppm)	Replikasi I	Replikasi II	Replikasi III	Rata-rata
5	2	2	1	1,6
10	7	8	8	7,6
20	14	12	13	13
40	18	19	18	55
60	25	25	25	25
Kontrol (-)	0	0	0	0
Kontrol (+)	25	25	25	25

Lampiran 10. Uji Larvasida Anopheles aconitus instar III

Botol larutan Uji



Uji aktivitas larvasida

Larva *Anopheles aconitus* instar III

Lampiran 11. Hasil Identifikasi KLT

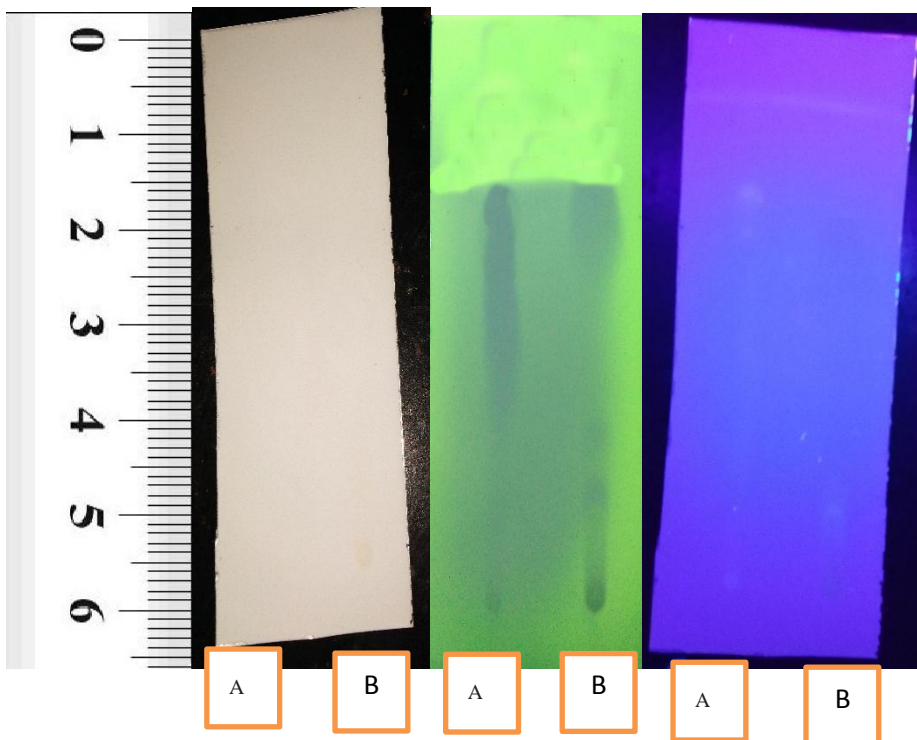
Chamber

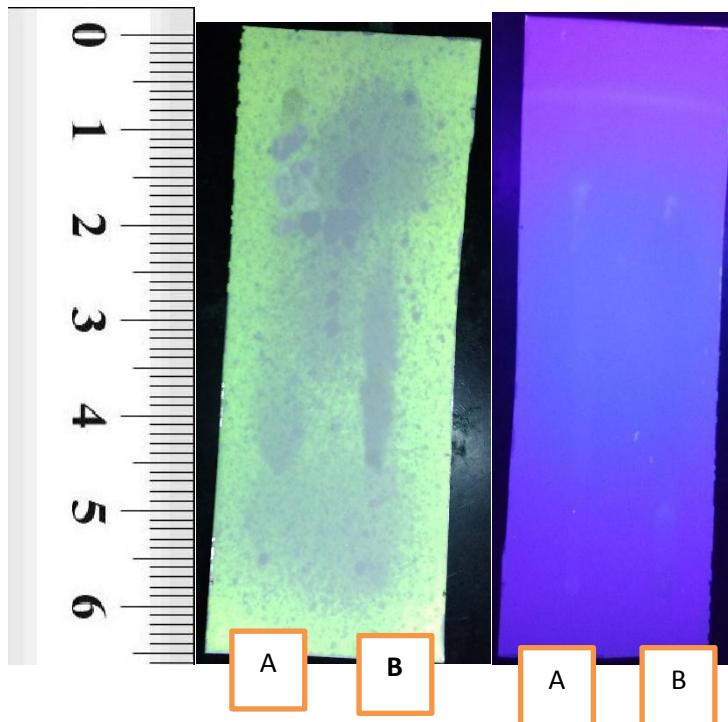


Pereaksi Vanilin Asam sulfat



Penyemprot

Sebelum disemprot



Keterangan

Sampel Baku (A) : Minyak atsiri umbi rumput teki

Pembanding (B) : Eugenol

: urutan totolan dari kiri adalah minyak atsiri umbi rumput teki dan pembanding eugenol

Fase diam : Silica gel GF₂₅₄

Fase gerak : Toluene : etil asetat (93:7:v/v)

Pembanding : Eugenol

Deteksi : Vanilin asam sulfat

(dilihat setelah semprot di sinar tampak berwarna coklat jingga)

Nilai Rf KLT

Panjang lempeng = 6.5cm

Lebar lempeng = 3,5 cm

Batas atas = 0,5 cm

Batas bawah = 0,5 cm

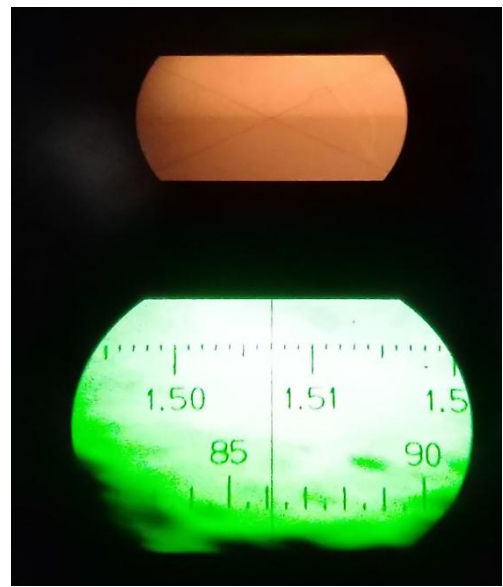
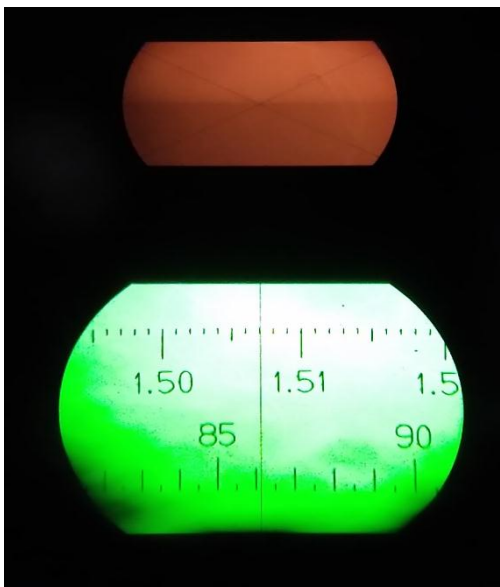
$$Rf = \frac{\text{Jarak yang ditempuh oleh zat yang diteliti}}{\text{Jarak yang ditempuh oleh pelarut}}$$

- Sampel minyak atsiri umbi rumput teki

$$Rf = \frac{4,2}{5,5} = 0,76$$

- Pembanding eugenol

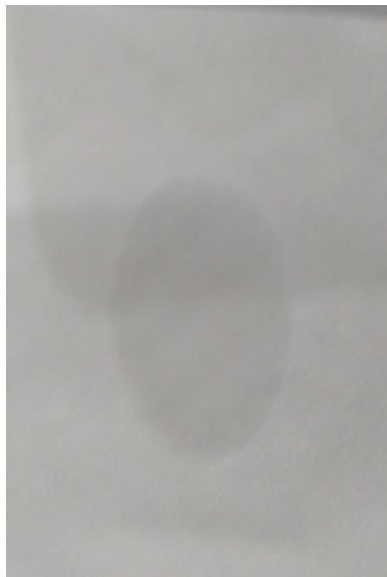
$$Rf = \frac{4,2}{5,5} = 0,76$$

Lampiran 12. Hasil Identifikasi Indeks bias

Refaktometri

Lampiran 13. Hasil Kelarutan Dalam Etanol dan Daya Sebar

Kelarutan minyak atsiri



Daya sebar pada kertas saring



Alkohol 70%



Daya sebar pada air

Lampiran 14. Penetapan LC₅₀

Persen kematian larva dan Analisa probit

$$\% \text{ Kematian} = \frac{\text{Jumlah larva yang mati}}{\text{Jumlah keseluruhan larva uji}} \times 100 \%$$

Minyak atsiri umbi rumput teki

- Replikasi 1

Konsentrasi	Log konsentrasi *	Jumlah kematian larva	% kematian	Probit *
5	0,699	2	8	3,59
10	1	7	28	4,42
20	1,301	14	56	5,15
40	1,602	18	72	5,58
60	1,778	25	100	8,09

Persamaan garis lurus $y = a + bx$ diperoleh dengan analisis antara log konsentrasi (x) dan nilai probit (y). Harga LC₅₀ dicari dari persamaan garis tersebut dimana $y = 5$ (50% kematian) dari perhitungan regresi linear diperoleh :

$$a = 0.850$$

$$b = 3.538$$

$$r = 0.912$$

$$y = a + bx$$

$$5 = 0,850 + 3,538x$$

$$5 - 0,850 = 3,538x$$

$$\frac{4,15}{3,538} = x$$

$$X = 1,172$$

$$\text{Antilog } X = 14,859$$

$$\text{LC}_{50} = 14,859$$

- Replikasi 2

Konsentrasi	Log konsentrasi *	Jumlah kematian larva	% kematian	Probit *
5	0,699	2	8	3.59
10	1	8	32	4.30
20	1,301	12	48	4.95
40	1,602	19	76	5.71
60	1.778	25	100	8.09

Persamaan garis lurus $y = a + bx$ diperoleh dengan analisis antara log konsentrasi (x) dan nilai probit (y). Harga LC_{50} dicari dari persamaan garis tersebut dimana $y = 5$ (50% kematian) dari perhitungan regresi linear diperoleh :

$$a = 0,695$$

$$b = 3,630$$

$$r = 0,918$$

$$y = a + bx$$

$$5 = 0,695 + 3,630x$$

$$5 - 0,695 = 3,630x$$

$$\frac{4,305}{3,630} = x$$

$$X = 1,185$$

$$\text{Antilog } X = 15,310$$

$$LC_{50} = 15,310$$

- Replikasi 3

Konsentrasi	Log konsentrasi*	Jumlah kematian larva	% kematian	Probit*
5	0,698	1	4	3.25
10	1	8	32	4.30
20	1,301	13	52	5.03
40	1,602	18	72	5.58
60	1,778	25	100	8.09

Persamaan garis lurus $y = a + bx$ diperoleh dengan analisis antara log konsentrasi (x) dan nilai probit (y). Harga LC_{50} dicari dari persamaan garis tersebut dimana $y = 5$ (50% kematian) dari perhitungan regresi linear diperoleh :

$$a = 0,365$$

$$b = 3,830$$

$$r = 0,927$$

$$y = a + bx$$

$$5 = 0,365 + 3,830x$$

$$5 - 0,365 = 3,830x$$

$$\frac{4,635}{3,830} = x$$

$$X = 1,210$$

$$\text{Antilog } X = 16,218$$

$$LC_{50} = 16,218$$

Replikasi	Persamaan garis lurus	LC_{50} (ppm)
1	$Y = 0,850 + 3,538$	14,421
2	$Y = 0,695 + 3,630$	15,310
3	$Y = 0,365 + 3,830$	16,218
Rata-rata		15,316

Perhitungan standar deviasi LC_{50}

X	X Rata-rata	d= [x-x]	d ²
14,859	15,462	0,603	0,363
15,310		0,152	0,023
16,218		0,756	0,571
			0,957

$$SD = \sqrt{\frac{\sum |x - x|}{n - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{\sum 0,957}{3 - 1}}$$

$$= \sqrt{0,478}$$

$$= 0,691$$

Lampiran 15. Penetapan LC₉₀

Persen kematian larva dan Analisa probit

$$\% \text{ Kematian} = \frac{\text{Jumlah larva yang mati}}{\text{Jumlah keseluruhan larva uji}} \times 100 \%$$

Minyak atsiri umbi rumput teki

- Replikasi 1

Konsentrasi	Log konsentrasi *	Jumlah kematian larva	% kematian	Probit *
5	0,699	2	8	3,59
10	1	7	28	4,42
20	1,301	14	56	5,15
40	1,602	18	72	5,58
60	1,778	25	100	8,09

Persamaan garis lurus $y = a + bx$ diperoleh dengan analisis antara log konsentrasi (x) dan nilai probit (y). Harga LC₅₀ dicari dari persamaan garis tersebut dimana $y = 6,28$ (90% kematian) dari perhitungan regresi linear diperoleh :

$$a = 0.850$$

$$b = 3.538$$

$$r = 0.912$$

$$y = a + bx$$

$$6,28 = 0,850 + 3,538x$$

$$6,28 - 0,850 = 3,538x$$

$$\frac{5,43}{3,538} = x$$

$$X = 1,534$$

$$\text{Antilog } X = 34,197$$

$$\text{LC}_{90} = 34,197$$

- Replikasi 2

Konsentrasi	Log konsentrasi *	Jumlah kematian larva	% kematian	Probit *
5	0,699	2	8	3.59
10	1	8	32	4.30
20	1,301	12	48	4.95
40	1,602	19	76	5.71
60	1.778	25	100	8.09

Persamaan garis lurus $y = a + bx$ diperoleh dengan analisis antara log konsentrasi (x) dan nilai probit (y). Harga LC_{90} dicari dari persamaan garis tersebut dimana $y = 6,28$ (90% kematian) dari perhitungan regresi linear diperoleh :

$$a = 0,695$$

$$b = 3,630$$

$$r = 0,918$$

$$y = a + bx$$

$$6,28 = 0,695 + 3,630x$$

$$6,28 - 0,695 = 3,630x$$

$$\frac{5,585}{3,630} = x$$

$$X = 1,538$$

$$\text{Antilog } X = 34,514$$

$$LC_{90} = 34,514$$

- Replikasi 3

Konsentrasi	Log konsentrasi*	Jumlah kematian larva	% kematian	Probit*
5	0,698	1	4	3.25
10	1	8	32	4.30
20	1,301	13	52	5.03
40	1,602	18	72	5.58
60	1,778	25	100	8.09

Persamaan garis lurus $y = a + bx$ diperoleh dengan analisis antara log konsentrasi (x) dan nilai probit (y). Harga LC_{90} dicari dari persamaan garis tersebut dimana $y = 6,28$ (90% kematian) dari perhitungan regresi linear diperoleh :

$$a = 0,365$$

$$b = 3,830$$

$$r = 0,927$$

$$y = a + bx$$

$$6,28 = 0,365 + 3,830x$$

$$6,28 - 0,365 = 3,830x$$

$$\frac{5,915}{3,830} = x$$

$$X = 1,544$$

$$\text{Antilog } X = 34,994$$

$$LC_{90} = 34,994$$

Replikasi	Persamaan garis lurus	LC ₉₀ (ppm)
1	Y = 0,850 + 3,538	34,197
2	Y = 0,695 + 3,630	34,514
3	Y = 0,365 + 3,830	34,994
Rata-rata		

Perhitungan standar deviasi LC ₉₀			
X	x	d = [x - x̄]	d ²
	Rata-rata		
34,197		0,631	0,398
34,514	33,566	0,948	0,898
34,994		1,428	2,039
			3,335

$$SD = \sqrt{\frac{\sum |x - \bar{x}|^2}{n - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{\sum 3,335}{3 - 1}}$$

$$= \sqrt{1,667}$$

$$= 1,291$$

Lampiran 16. Hasil perhitungan indeks bias minyak atsiri

Minyak atsiri	Rendemen	Pustaka
Umbi Teki	1,582	30 ⁰ C

Pergitungan indeks bias

$$\text{Indeks } n_D^{t_1 + 0,004 (t_1 - t)}$$

Keterangan:

$n_D^{t_1}$ adalah pembacaan yang dilakukan pada suhu pengerjakan t_1
 0,004 adalah factor koreksi untuk indeks bias minyak atsiri

Indeks bias minyak atsiri umbi rumput teki

Umbi teki : 1,578

(t_1) suhu : 30⁰C

$$n_D^{t_1} = 1,578 + 0,004 (30^0\text{C} - 20^0\text{C}) = 1,578 + 0,004 (10^0\text{C}) = 1,582$$

Lampiran 17. SPSS

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Sampel	21	4.00	2.049	1	7
Jumlah_Kematian	21	12.95	9.826	0	25

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Sampel	Jumlah_Kematian
N	21	21
Mean	4.00	12.95
Normal Parameters ^{a,b} Std. Deviation	2.049	9.826
Most Extreme Differences Absolute	.121	.176
Positive	.121	.153
Negative	-.121	-.176
Kolmogorov-Smirnov Z	.555	.805
Asymp. Sig. (2-tailed)	.917	.536

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hipotesis :

H_0 : data jumlah kematian terdistribusi normal

H_1 : data jumlah kematian tidak terdistribusi normal

Pengambilan keputusan :

Berdasarkan nilai probabilitas jika :

Probabilitas $>0,05$ maka H_0 diterima

Probabilitas $<0,05$ maka H_0 ditolak

Keputusan :

Dari data uji diperoleh signifikansi yaitu $0,536 < 0,05$ (H_0 diterima). Disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal.

Oneway

Descriptives

Jumlah_Kematian

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
konsentrasi 5ppm	3	1.67	.577	.333	.23	3.10	1	2
konsentrasi 10ppm	3	7.67	.577	.333	6.23	9.10	7	8
konsentrasi 20ppm	3	13.00	1.000	.577	10.52	15.48	12	14
konsentrasi 40ppm	3	18.33	.577	.333	16.90	19.77	18	19
konsentrasi 60ppm	3	25.00	.000	.000	25.00	25.00	25	25
Kontrol(-)	3	.00	.000	.000	.00	.00	0	0
Kontrol(+)	3	25.00	.000	.000	25.00	25.00	25	25
Total	21	12.95	9.826	2.144	8.48	17.43	0	25

Test of Homogeneity of Variances

Jumlah_Kematian

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.667	6	14	.021

Hipotesis :

H_0 : data jumlah kematian terdistribusi normal

H_1 : data jumlah kematian tidak terdistribusi normal

Pengambilan keputusan :

Berdasarkan nilai probabilitas jika :

Probabilitas $>0,05$ maka H_0 diterima

Probabilitas $<0,05$ maka H_0 ditolak

Keputusan :

Dari data uji diperoleh signifikansi yaitu $0,021 < 0,05$ (H_0 ditolak). Disimpulkan bahwa data tersebut tidak terdistribusi normal.

ANOVA

Jumlah_Kematian

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1926.952	6	321.159	1124.056	.000
Within Groups	4.000	14	.286		
Total	1930.952	20			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Jumlah_Kematian

Dunnett T3

(I) Sampel	(J) Sampel	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
konsentrasi 5ppm	konsentrasi 10ppm	-6.000*	.471	.002	-8.57	-3.43
	konsentrasi 20ppm	-11.333*	.667	.002	-15.54	-7.13
	konsentrasi 40ppm	-16.667*	.471	.000	-19.24	-14.10
	konsentrasi 60ppm	-23.333*	.333	.001	-26.62	-20.05
	Kontrol(-)	1.667	.333	.178	-1.62	4.95
	Kontrol(+)	-23.333*	.333	.001	-26.62	-20.05
konsentrasi 10ppm	konsentrasi 5ppm	6.000*	.471	.002	3.43	8.57
	konsentrasi 20ppm	-5.333*	.667	.025	-9.54	-1.13
	konsentrasi 40ppm	-10.667*	.471	.000	-13.24	-8.10
	konsentrasi 60ppm	-17.333*	.333	.002	-20.62	-14.05
	Kontrol(-)	7.667*	.333	.009	4.38	10.95
	Kontrol(+)	-17.333*	.333	.002	-20.62	-14.05
konsentrasi 20ppm	konsentrasi 5ppm	11.333*	.667	.002	7.13	15.54
	konsentrasi 10ppm	5.333*	.667	.025	1.13	9.54
	konsentrasi 40ppm	-5.333*	.667	.025	-9.54	-1.13
	konsentrasi 60ppm	-12.000*	.577	.011	-17.68	-6.32
	Kontrol(-)	13.000*	.577	.010	7.32	18.68
	Kontrol(+)	-12.000*	.577	.011	-17.68	-6.32
konsentrasi 40ppm	konsentrasi 5ppm	16.667*	.471	.000	14.10	19.24
	konsentrasi 10ppm	10.667*	.471	.000	8.10	13.24
	konsentrasi 20ppm	5.333*	.667	.025	1.13	9.54
	konsentrasi 60ppm	-6.667*	.333	.012	-9.95	-3.38
	Kontrol(-)	18.333*	.333	.002	15.05	21.62
	Kontrol(+)	-6.667*	.333	.012	-9.95	-3.38
konsentrasi 60ppm	konsentrasi 5ppm	23.333*	.333	.001	20.05	26.62
	konsentrasi 10ppm	17.333*	.333	.002	14.05	20.62
	konsentrasi 20ppm	12.000*	.577	.011	6.32	17.68
	konsentrasi 40ppm	6.667*	.333	.012	3.38	9.95
	Kontrol(-)	25.000	.000	.	25.00	25.00

	Kontrol(+)				.000	.000	.	.00	.00
	konsentrasi 5ppm				-1.667	.333	.178	-4.95	1.62
	konsentrasi 10ppm				-7.667*	.333	.009	-10.95	-4.38
	konsentrasi 20ppm				-13.000*	.577	.010	-18.68	-7.32
Kontrol(-)	konsentrasi 40ppm				-18.333*	.333	.002	-21.62	-15.05
	konsentrasi 60ppm				-25.000	.000	.	-25.00	-25.00
	Kontrol(+)				-25.000	.000	.	-25.00	-25.00
	konsentrasi 5ppm				23.333*	.333	.001	20.05	26.62
	konsentrasi 10ppm				17.333*	.333	.002	14.05	20.62
	konsentrasi 20ppm				12.000*	.577	.011	6.32	17.68
Kontrol(+)	konsentrasi 40ppm	6.667*	.333	.012			3.38		9.95
	konsentrasi 60ppm	.000	.000	.			.00		.00
	Kontrol(-)	25.000	.000	.			25.00		25.00

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

Keputusan :

Dari data konsentrasi 5ppm terdapat perbedaan significant $<0,05$ terhadap konsentrasi 10ppm, 20ppm, 40ppm, 60ppm dan kontrol (-) sedangkan terhadap kontrol (+) tidak terdapat perbedaan yang bermakna.

Dari data konsentrasi 10ppm terdapat perbedaan significant dengan nilai sig $<0,05$ terhadap konsentrasi 5ppm, 20ppm, 40ppm, 60ppm, kontrol (-), kontrol (+) terdapat perbedaan yang bermakna.

Dari data konsentrasi 20ppm terdapat perbedaan significant dengan nilai sig $<0,05$ terhadap konsentrasi 5ppm, 10ppm, 40ppm, 60ppm kontrol (-), kontrol (+) terdapat perbedaan yang bermakna.

Dari data konsentrasi 40ppm terdapat perbedaan significant dengan nilai sig $<0,05$ terhadap konsentrasi 5ppm, 10ppm, 20ppm, 60ppm, kontrol (-), kontrol (+) terdapat perbedaan yang bermakna.

Dari data konsentrasi 60ppm terdapat perbedaan significant dengan nilai sig $<0,05$ terhadap konsentrasi 5ppm, 10ppm, 20ppm, 40ppm kontrol (-), kontrol (+) terdapat perbedaan yang bermakna.

Dari data kontrol (-) terdapat perbedaan significant dengan nilai sig $<0,05$ terhadap konsentrasi 10 ppm, 20 ppm, 40 ppm, sedangkan terhadap 5 ppm, 60 ppm, kontrol (+), tidak terdapat perbedaan yang bermakna.

Dari data kontrol (+) terdapat perbedaan significant dengan nilai sig $<0,05$ terhadap konsentrasi 5 ppm, 10 ppm, 20 ppm, 40 ppm, sedangkan terhadap 60 ppm, tidak terdapat perbedaan yang bermakna.

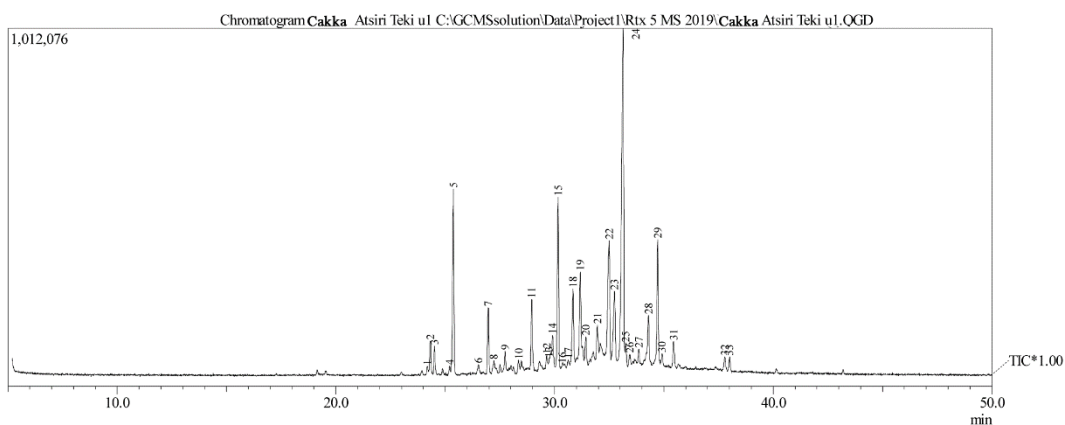
Lampiran 18. Uji GC-MS



Lab. Kimia Organik FMIPA - UGM

Sample Information

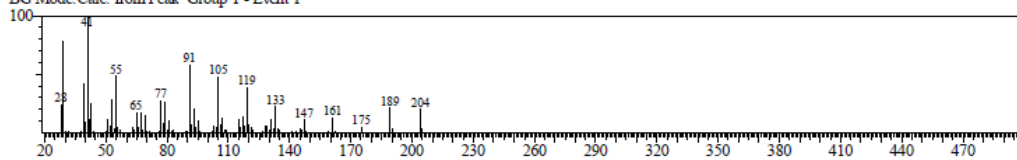
Analyzed by : Admin
 Sample Name : **Cakka** Atsiri Teki u1
 Sample ID :
 Data File : C:\GCMSsolution\Data\Project1\1Rtx 5 MS 2019\Cakka Atsiri Teki u1.QGD
 Method File : C:\GCMSsolution\Data\Project1\1Rtx 5 MS 2019\Atsiri SC 5.qgm
 Tuning File : C:\GCMSsolution\System1\Tune1\nopember 18 2017.qgt



Peak#	R.Time	I.Time	F.Time	Peak Report TIC		
				Area	Area%	Height
1	24.175	24.117	24.267	121459	0.47	23916
2	24.323	24.267	24.392	371172	1.44	95871
3	24.508	24.392	24.600	297494	1.15	80069
4	25.201	25.142	25.250	100321	0.39	25878
5	25.375	25.250	25.517	2192899	8.50	525573
6	26.524	26.433	26.617	123263	0.48	25296
7	26.969	26.883	27.067	754304	2.92	187253
8	27.229	27.108	27.292	143057	0.55	26577
9	27.742	27.575	27.817	228449	0.89	55155
10	28.354	28.267	28.425	142534	0.55	31933
11	28.961	28.867	29.083	907653	3.52	201174
12	29.642	29.575	29.725	187595	0.73	37943
13	29.750	29.725	29.858	274672	1.06	27696
14	29.911	29.858	30.033	475770	1.84	94479
15	30.167	30.033	30.267	2152689	8.34	485054
16	30.350	30.292	30.567	130020	0.50	12171
17	30.625	30.567	30.742	154045	0.60	22771
18	30.849	30.742	30.942	1192490	4.62	222414
19	31.181	30.942	31.350	1761863	6.83	267464
20	31.426	31.350	31.525	403378	1.56	81161
21	31.964	31.867	32.025	345806	1.34	84338
22	32.498	32.325	32.583	2125574	8.24	332708
23	32.745	32.583	32.858	1232311	4.78	195666
24	33.140	32.917	33.217	6493144	25.16	945021
25	33.256	33.217	33.350	241370	0.94	61425
26	33.442	33.367	33.500	125905	0.49	29934
27	33.852	33.792	33.925	146213	0.57	39986
28	34.295	34.225	34.383	619076	2.40	136466
29	34.725	34.600	34.850	1507646	5.84	344178
30	34.918	34.850	35.008	135958	0.53	32137
31	35.446	35.333	35.542	351059	1.36	74794
32	37.779	37.692	37.908	212551	0.82	39399
33	38.008	37.925	38.100	153056	0.59	40202
				25804796	100.00	4886102

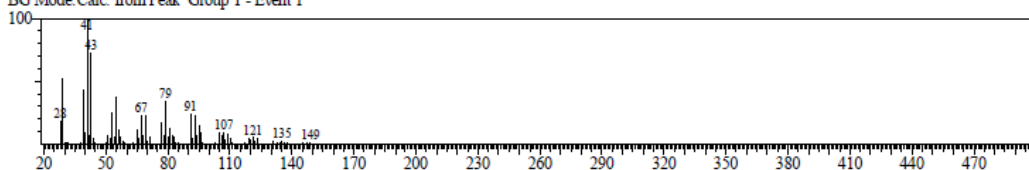
<< Target >>

Line#: 5 R Time: 25.375(Scan#: 2422) MassPeaks: 83
 RawMode: Averaged 25.367-25.383(2421-2423) BasePeak: 41.05(49515)
 BG Mode: Calc. from Peak Group 1 - Event 1



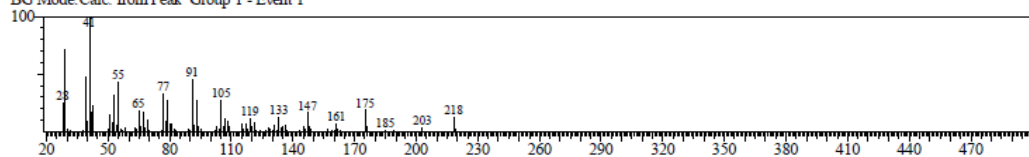
<< Target >>

Line#: 15 R Time: 30.167(Scan#: 2997) MassPeaks: 70
 RawMode: Averaged 30.158-30.175(2996-2998) BasePeak: 41.05(61327)
 BG Mode: Calc. from Peak Group 1 - Event 1



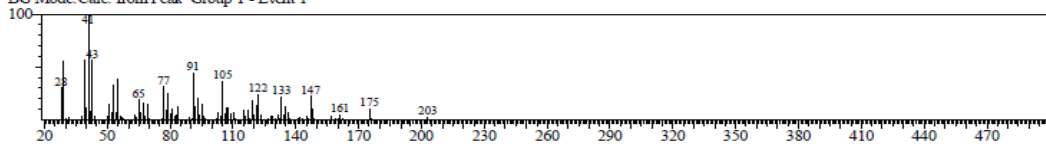
<< Target >>

Line#: 19 R Time: 31.183(Scan#: 3119) MassPeaks: 89
 RawMode: Averaged 31.175-31.192(3118-3120) BasePeak: 41.05(26297)
 BG Mode: Calc. from Peak Group 1 - Event 1



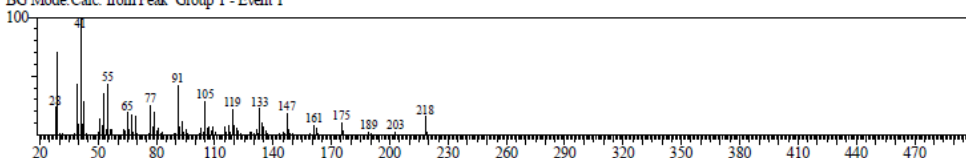
<< Target >>

Line#: 22 R Time: 32.500(Scan#: 3277) MassPeaks: 92
 RawMode: Averaged 32.492-32.508(3276-3278) BasePeak: 41.05(30416)
 BG Mode: Calc. from Peak Group 1 - Event 1

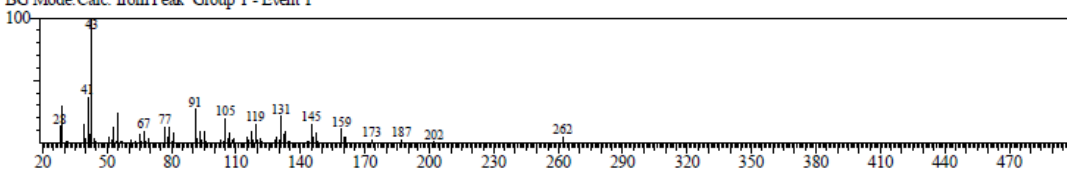


<< Target >>

Line#: 24 R Time: 33.142(Scan#: 3354) MassPeaks: 89
 RawMode: Averaged 33.133-33.150(3353-3355) BasePeak: 41.05(100406)
 BG Mode: Calc. from Peak Group 1 - Event 1



Line#: 29 R Time: 34.725(Scan#: 3544) MassPeaks: 72
 RawMode: Averaged 34.717-34.733(3543-3545) BasePeak: 43.00(56045)
 BG Mode: Calc. from Peak Group 1 - Event 1



No.	Waktu Retensi (menit)	Puncak (% area)	Senyawa	SI	Berat Molekul	Fragmentasi (m/z)	Perkiraan Senyawa
1.	12,500	14 (17,60)	I	92	204	41,55,79,91,105, 119,133,147,161, 175,189,204*	(-)-alpha gurjunene (seskuiterpen)
2.	13,242	17 (2,34)	II	81	204	41,55,79,93,108*, 121,133,147,162, 175,189,204	beta-selinene (seskuiterpen)
3.	14,050	20 (4,67)	III	88	220	43*,55,79,91,105, 119,133,147,159, 177,187,205,220	(+)-spathulenol (seskuiterpen)
4.	14,758	25 (10,68)	IV	92	220	43*,55,79,93,109, 123,138,161,177, 187,205	(-)-caryophyllene oxide (seskuiterpen)
5.	16,050	33 (15,61)	V	84	218	41*,55,77,91,105, 119,133,147,161, 175,189,203,218	aristolonc (seskuiterpen)

Tabel di atas menunjukkan, hasil uji GC-MS minyak atsiri umbi rumput teki yang dilakukan oleh Meiria Sylvi Astuti (2006).

No	Rumus Molekul	Kadar %	Waktu Retensi (menit)	Puncak Fragmentasi	Senyawa yang Diduga
1.	C ₁₀ H ₁₆	1,22	4,511	136, 121, 107, 93, 77, 69, 53, 41	Beta Mircen
2.	C ₁₀ H ₁₆	3,63	5,844	136, 121, 105, 93, 77, 67, 53, 41	Alpha Pinen
3.	C ₁₀ H ₁₆	4,74	6,192	136, 121, 105, 93, 79, 67, 53, 41	Trans Beta Ocimen
4.	C ₈ H ₁₀ O	1,90	9,678	122, 107, 91, 77, 65, 51, 39	1-metoksi,4-metil Benzen
5.	C ₁₀ H ₁₈ O	40,16	11,537	136, 121, 105, 93, 71, 69, 55, 41	Beta Linalol
6.	C ₁₅ H ₂₄	27,94	12,814	204, 189, 175, 161, 147, 133, 120, 105, 93, 79, 69, 55, 41	Trans Kariopilen
7.	C ₁₅ H ₂₄	3,47	13,826	204, 161, 147, 136, 121, 107, 93, 80, 67, 53, 41	Beta Silenen
8.	C ₁₀ H ₁₆	3,47	14,275	136, 121, 107, 93, 77, 69, 53, 41	Beta Pinen
9.	C ₁₅ H ₂₄	3,69	14,358	204, 189, 161, 145, 133, 119, 105, 91, 77, 65, 55, 41	Alpha Kopain
10.	C ₁₅ H ₂₄	1,84	14,825	204, 161, 135, 119, 107, 93, 79, 69, 55, 41	Alpha Farnesen
11.	C ₉ H ₁₂ O ₂	1,08	15,110	152, 137, 122, 109, 91, 77, 65, 51, 39	2,3-dimetoksi Toluen
12.	C ₁₁ H ₁₄ O ₂	3,23	17,604	178, 163, 147, 135, 115, 103, 91, 77, 65, 51, 39	Metil Eugenol
13.	C ₁₄ H ₁₂ O ₂	3,63	31,990	212, 194, 167, 105, 91, 77, 65, 51, 39	Benzil Benzoat

Tabel di atas menunjukkan, hasil uji GC-MS minyak atsiri umbi rumput teki yang dilakukan oleh Abdi Prasetya Surbakti (2017).

Lampiran 19. Tabel probit

%kematian	Probit									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	-	2,67	2,95	3,12	3,25	3,36	3,45	3,52	3,59	3,66
20	3,72	3,77	3,82	3,87	3,92	3,96	4,01	4,05	4,08	4,12
30	4,16	4,19	4,23	4,26	4,29	4,33	4,36	4,39	4,42	4,45
40	4,48	4,50	4,53	4,56	4,59	4,61	4,64	4,67	4,69	4,72
50	4,75	4,77	4,80	4,82	4,85	4,87	4,90	4,92	4,95	4,97
60	5,00	5,03	5,05	5,08	5,10	5,13	5,15	5,18	5,20	5,23
70	5,25	5,28	5,31	5,33	5,36	5,39	5,41	5,44	5,47	5,5
80	5,52	5,55	5,58	5,61	5,64	5,67	5,71	5,74	5,77	5,81
90	5,84	5,88	5,92	5,95	5,99	6,04	6,08	6,13	6,18	6,23
	6,28	6,34	6,64	6,41	6,55	6,75	6,75	6,88	7,05	7,33
99	0,00	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
	7,33	7,37	7,41	7,46	7,51	7,58	7,65	7,75	7,88	8,09