LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji Identifikasi Tanaman Rosella

DIREKTORAT PENGELOLAAN LABORATORIUM, FASILITAS RISET, DAN KAWASAN SAINS TEKNOLOGI
Gedung B.J. Habibie Jalan M.H. Thamrin Nomor 8,
Jakarta Pusat 10340
Telepon/WA: 0811 8612 392; E-mail: dit-plfrkst@brin.go.id
www.brin.go.id

No. ID ELSA *Transaction Number* : **40746**

Metode *Method* : Identifikasi secara langsung dan membandingkan dengan literatur.

Nama Laboratorium *Name of Laboratory* : Laboratorium Karakterisasi Kebun Raya "Eka Karya" Bali - BRIN

Alamat Laboratorium *Laboratory Address* : **Kebun Raya Eka Karya Bali**
Candikuning, Baturiti, Tabanan -Bali 82191
Email : layanan@mail.lipi.go.id ; 08118612378

Kondisi Pengukuran/Parameter Pengujian *Measurement Conditions/Testing Parameters:*

-

Hasil Pengujian **Testing Results :**

No.	No. Kol.	Jenis	Suku	Identifikator/ Determinator
1.	-	*Hibiscus sabdariffa* L.	Malvaceae	I Made Sumerta, S. P., I Nyoman Sudiatna

Catatan *Note:*
Data hasil pengujian yang autentik adalah data yang berada di Repositori Ilmiah Nasional (RIN) BRIN yang dapat diakses melalui *link url* yang tertera pada hasil pengujian pada lembar ini. *Link url* bersifat unik dan, hanya dibagikan untuk pengguna pada hasil uji transaksi pada Laporan Hasil Uji ini.

Daftar sampel yang dilakukan pengujian terdapat di lembar pengesahan.
Penamaan hasil identifikasi tanaman terdapat dalam **Lampiran.**

Terima kasih sudah melakukan pengujian/ penyewaan alat/ proses riset dengan fasilitas yang tersedia di Laboratorium Karakterisasi Kebun Raya Eka Karya Bali. Jika dikemudian hari, hasil pengujian atau analisis ini akan dipublikasikan, mohon kiranya bisa menambahkan dalam Ucapan Terima Kasih atau Acknowledgement di dalam publikasi Anda,

seperti dalam contoh format berikut:

Dalam bahasa Indonesia : "Penelitian ini didukung oleh fasilitas riset, dan dukungan ilmiah serta teknis dari Laboratorium Karakterisasi Kebun Raya "Eka Karya" Bali di Badan Riset dan Inovasi Nasional".

Dalam bahasa Inggris : "The authors acknowledge the facilities, scientific and technical support from "Eka Karya" Botanical Garden Characterization Laboratories, National Research and Innovation Agency through E- Layanan Sains, Badan Riset dan Inovasi Nasional.

DIREKTORAT PENGELOLAAN LABORATORIUM, FASILITAS RISET, DAN KAWASAN SAINS TEKNOLOGI
Gedung B.J. Habibie Jalan M.H. Thamrin Nomor 8,
Jakarta Pusat 10340
Telepon/WA: 0811 8612 392; E-mail: dit-plfrkst@brin.go.id
www.brin.go.id

Klasifikasi Tanaman Rosella

Kingdom: *Plantae* (Tumbuhan)
Subkingdom: *Tracheobionta* (Tumbuhan berpembuluh)
Superdivisi: *Spermatophyta* (Menghasilkan biji)
Divisi: *Magnoliophyta* (Tumbuhan berbunga)
Kelas: *Magnoliopsida* (berkeping dua/dikotil)
Subkelas: *Rosidae*
Ordo: *Malvales*
Suku: *Malvaceae*
Marga: *Hibiscus*
Jenis: *Hibiscus sabdariffa* L.

Sinonim:

Abelmoschus cruentus (Bertol.) Walp.
Furcaria sabdariffa Ulbr.
Hibiscus cruentus Bertol.
Hibiscus fraternus L.
Hibiscus palmatilobus Baill.
Sabdariffa rubra Kostel.

Reference:

1. https://bioportal.naturalis.nl, diakses tanggal 20 Mei 2022
2. http://www.worldfloraonline.org, diakses tanggal 20 Mei 2022
3. Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of floweringplants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 2016.
4. *Cole, Theodor C H; Hilger, Hartmut H., Stevens, Peter* (May 2019), *"Angiosperm Phylogeny Poster - Flowering Plant Systematics"*

Lampiran 2. Analisis Data

1. Nilai IC_{50}

   a. Uji Normalitas dengan Teknik *Shapiro-wilk.*

Tests of Normality

	Minyak Atsiri Kelopak Bunga Rosella	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
IC 50	Maserasi	.278	3	.	.940	3	.529
	Destilasi	.330	3	.	.867	3	.286

a. Lilliefors Significance Correction

   b. Uji *Independent Sample T-Test*

Independent Samples Test

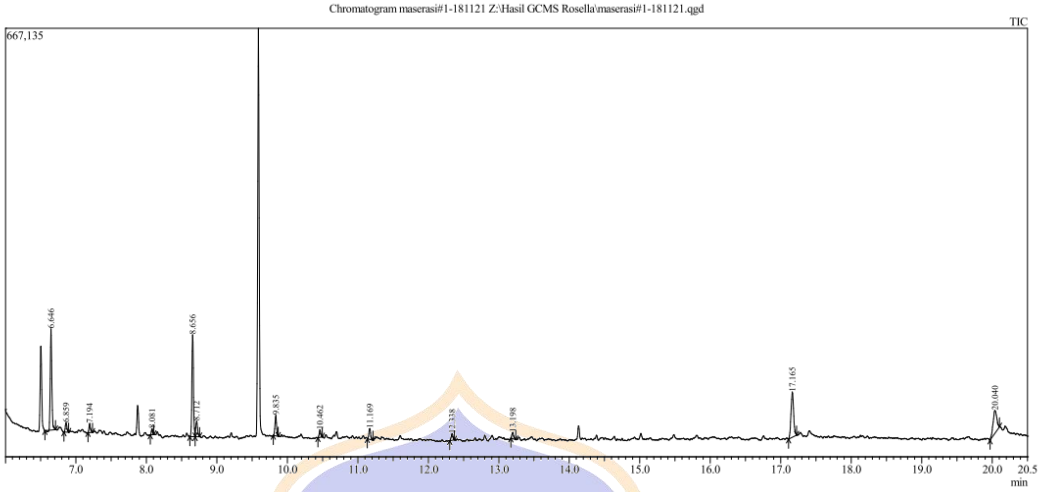
		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
IC 50	Equal variances assumed	11.245	.028
	Equal variances not assumed		

Independent Samples Test

t-test for Equality of Means						
					95% Confidence Interval of the Difference	
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
-10.349	4	.000	-1200.20333	115.97462	-1522.20050	-878.20616
-10.349	2.025	.009	-1200.20333	115.97462	-1693.45443	-706.95224

Lampiran 3. Kromatogram dan Hasil Uji GC-MS Komposisi Senyawa Kimia

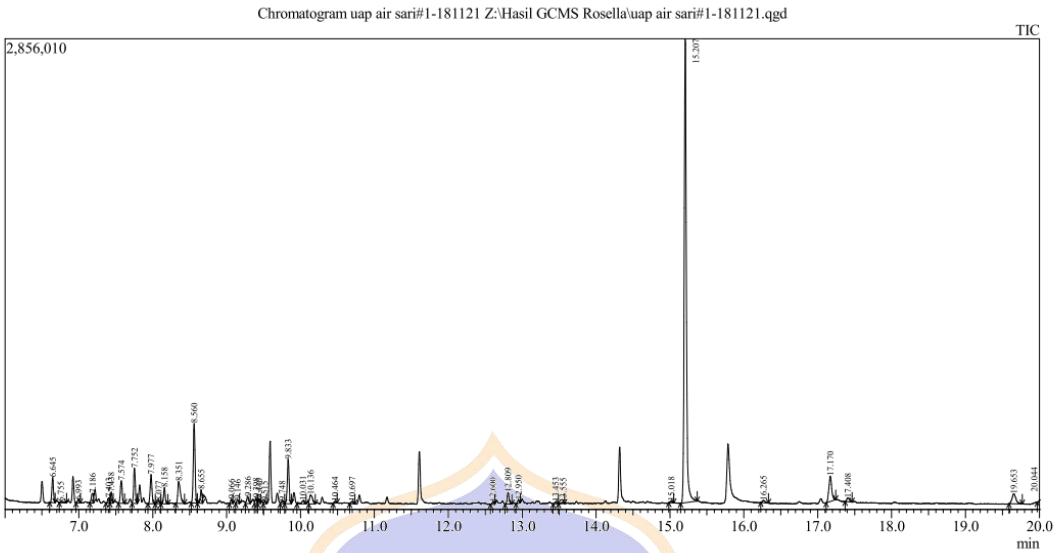
1. Metode maserasi



Peak Report TIC

Peak#	R.Time	Area%	Height%	Name
1	6.646	23.21	27.87	2-PENTANOL, 3-CHLORO-4-METHYL-, (I
2	6.859	2.28	2.55	7-Octen-2-one (CAS)
3	7.194	1.99	2.53	Cyclotetrasiloxane, octamethyl- (CAS)
4	8.081	1.25	1.66	OCTANE, 5-ETHYL-2-METHYL-
5	8.656	23.66	28.07	Linalool
6	8.712	4.16	4.27	Nonanal (CAS)
7	9.835	4.82	5.69	3-Cyclohexene-1-methanol, .alpha.,.alpha.,4-
8	10.462	1.64	2.04	Nerol (CAS)
9	11.169	2.81	3.00	NONANE, 5-(1-METHYLPROPYL)-
10	12.338	1.74	1.79	trans-Caryophyllene
11	13.198	1.64	1.76	Octadecane (CAS)
12	17.165	17.70	12.48	Hexadecanoic acid (CAS)
13	20.040	13.10	6.29	9,12-Octadecadienoic acid, methyl ester, (E,I
		100.00	100.00	

2. Metode destilasi uap-air



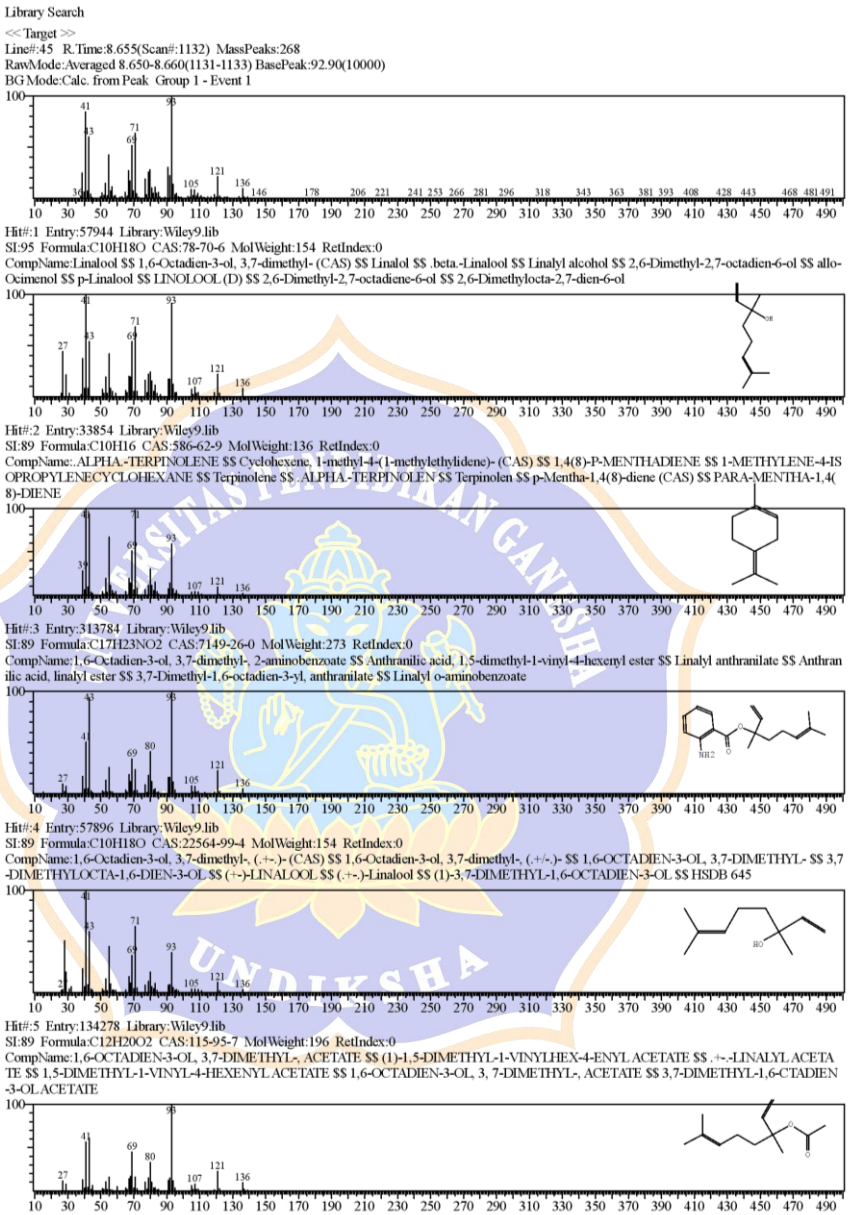
Peak Report TIC

Peak#	R.Time	Area%	Height%	Name
1	6.645	2.11	2.78	2-PENTANOL, 3-CHLORO-4-METHYL-, (
2	6.755	0.30	0.12	Octane (CAS)
3	6.993	0.28	0.29	3,3-dimethylcyclohexanol
4	7.186	1.11	1.06	.beta.-Myrcene
5	7.403	0.54	0.58	3-Hexen-1-ol, acetate, (Z)- (CAS)
6	7.438	0.88	1.19	HERBOXIDE SECOND ISOMER
7	7.574	2.17	2.50	trans-Sabinene hydrate
8	7.752	3.14	3.90	l-Limonene
9	7.977	2.75	3.23	2-.BETA.-PINENE
10	8.077	0.32	0.27	Undecane, 5-methyl- (CAS)
11	8.158	1.41	1.80	.gamma.-Terpinene
12	8.351	2.87	2.43	LINALOOL OXIDE CIS
13	8.560	7.36	8.81	.ALPHA.-TERPINOLENE
14	8.655	1.22	1.50	LINALOOL L
15	9.066	0.37	0.48	Rose oxide
16	9.146	0.35	0.44	TERPINENE 1-OL
17	9.286	0.80	0.74	5,7-Octadien-2-ol, 2,6-dimethyl- (CAS)
18	9.398	0.52	0.61	2-Nonenal, (E)- (CAS)
19	9.440	0.44	0.52	5,7-Octadien-2-ol, 2,6-dimethyl- (CAS)
20	9.515	0.23	0.26	Cyclohexanol, 1-methyl-4-(1-methylethenyl)
21	9.748	0.31	0.29	Benzeneethanol, .alpha.,.alpha.-dimethyl-, ac
22	9.833	4.23	4.92	3-Cyclohexene-1-methanol, .alpha.,.alpha.,4-
23	10.031	0.50	0.35	APHA SINENSAL
24	10.136	1.41	1.00	3-Cyclohexene-1-acetaldehyde, .alpha.,4-dim
25	10.464	0.18	0.20	Nerol (CAS)
26	10.697	0.20	0.24	NONANE, 5-BUTYL-
27	12.600	0.26	0.23	1-Dodecanol (CAS)
28	12.809	1.11	1.28	Tetradecane (CAS)
29	12.950	0.33	0.38	Farnesene (CAS)
30	13.453	0.23	0.23	.alpha.-Calacorene
31	13.555	0.15	0.13	Cyclopentanol, 3,3,4-trimethyl-4-p-tolyl-, (R,
32	15.018	0.17	0.17	Docosane (CAS)
33	15.207	52.96	51.46	2-Propenoic acid, 3-(4-methoxyphenyl)-, eth
34	16.265	0.35	0.26	1,2-Benzenedicarboxylic acid, diisononyl est
35	17.170	3.78	2.81	Hexadecanoic acid (CAS)
36	17.408	0.52	0.42	1,2-BENZENEDICARBOXYLIC ACID, BI
37	19.653	2.04	1.09	3,7,11,15-Tetramethyl-2-hexadecen-1-ol
38	20.044	2.10	1.01	9,12-Octadecadienoic acid, methyl ester
		100.00	100.00	

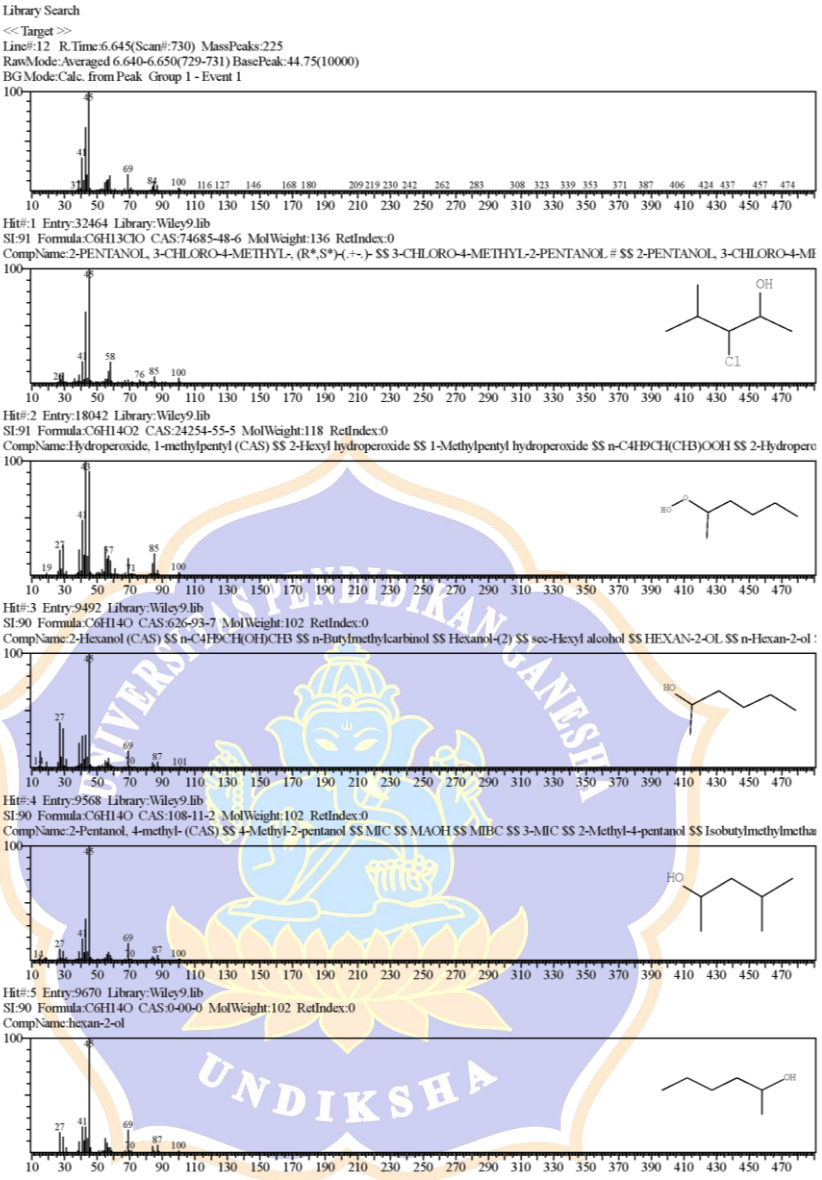
Lampiran 4. Spektra Massa Minyak Atsiri Kelopak Bunga Rosella

1. Metode Maserasi

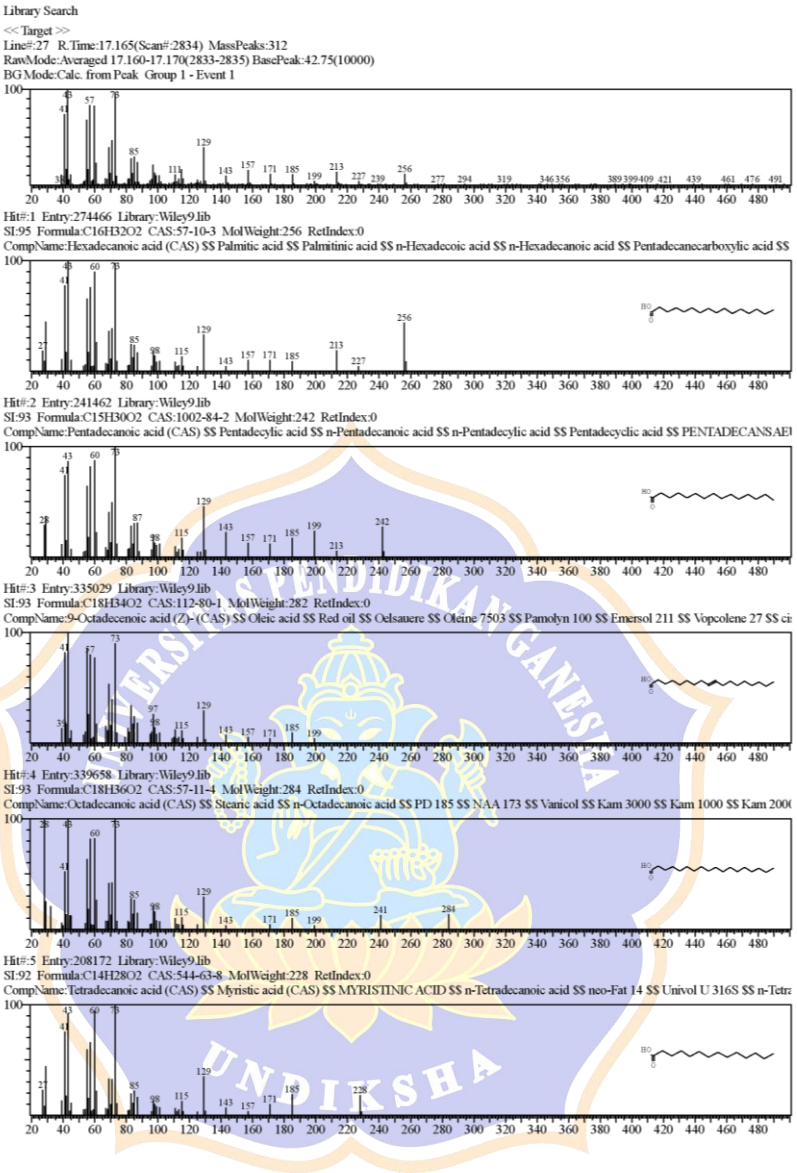
   - Linalool



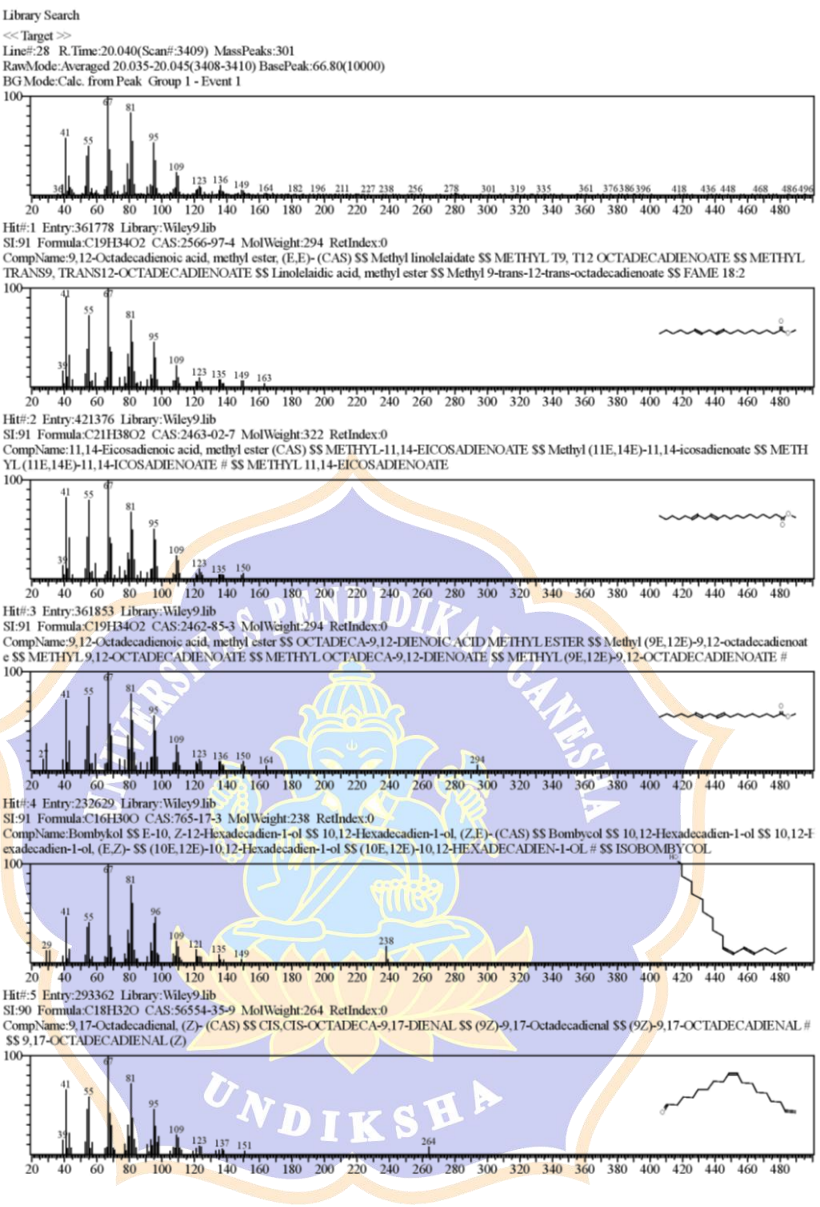
- 2-Pentanol


Library Search
<< Target >>
Line#:12 R.Time:6.645(Scan#:730) MassPeaks:225
RawMode:Averaged 6.640-6.650(729-731) BasePeak:44.75(10000)
BG Mode:Calc. from Peak Group 1 - Event 1
Hit#:1 Entry:32464 Library:Wiley9.lib
SI:91 Formula:C6H13ClO CAS:74685-48-6 MolWeight:136 RetIndex:0
CompName:2-PENTANOL, 3-CHLORO-4-METHYL-, (R*,S*)-(.+-.)- $$ 3-CHLORO-4-METHYL-2-PENTANOL # $$ 2-PENTANOL, 3-CHLORO-4-MI
Hit#:2 Entry:18042 Library:Wiley9.lib
SI:91 Formula:C6H14O2 CAS:24254-55-5 MolWeight:118 RetIndex:0
CompName:Hydroperoxide, 1-methylpentyl (CAS) $$ 2-Hexyl hydroperoxide $$ 1-Methylpentyl hydroperoxide $$ n-C4H9CH(CH3)OOH $$ 2-Hydroperc
Hit#:3 Entry:9492 Library:Wiley9.lib
SI:90 Formula:C6H14O CAS:626-93-7 MolWeight:102 RetIndex:0
CompName:2-Hexanol (CAS) $$ n-C4H9CH(OH)CH3 $$ n-Butylmethylcarbinol $$ Hexanol-(2) $$ sec-Hexyl alcohol $$ HEXAN-2-OL $$ n-Hexan-2-ol
Hit#:4 Entry:9568 Library:Wiley9.lib
SI:90 Formula:C6H14O CAS:108-11-2 MolWeight:102 RetIndex:0
CompName:2-Pentanol, 4-methyl- (CAS) $$ 4-Methyl-2-pentanol $$ MIC $$ MAOH $$ MIBC $$ 3-MIC $$ 2-Methyl-4-pentanol $$ Isobutylmethylmetha
Hit#:5 Entry:9670 Library:Wiley9.lib
SI:90 Formula:C6H14O CAS:0-00-0 MolWeight:102 RetIndex:0
CompName:hexan-2-ol

- *Hexadecanoic Acid*

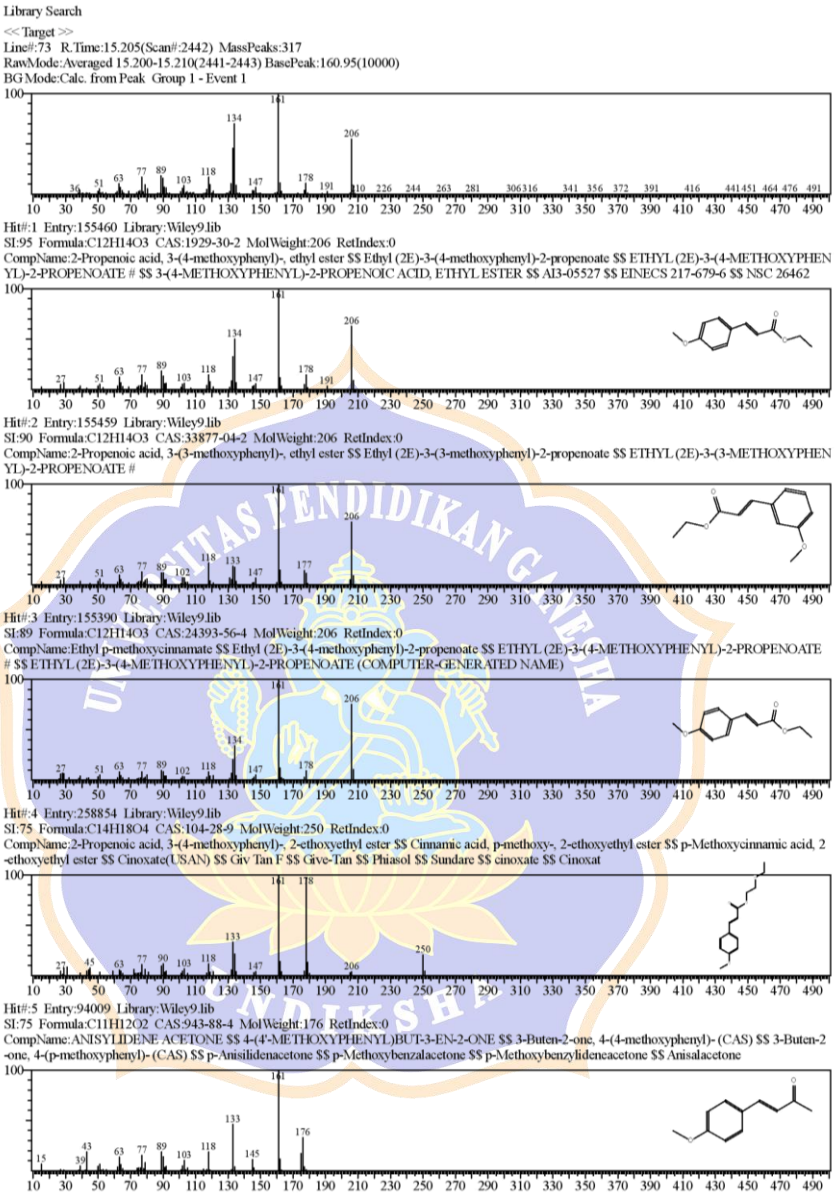


- 9,12-*Octadecanoic Acid*

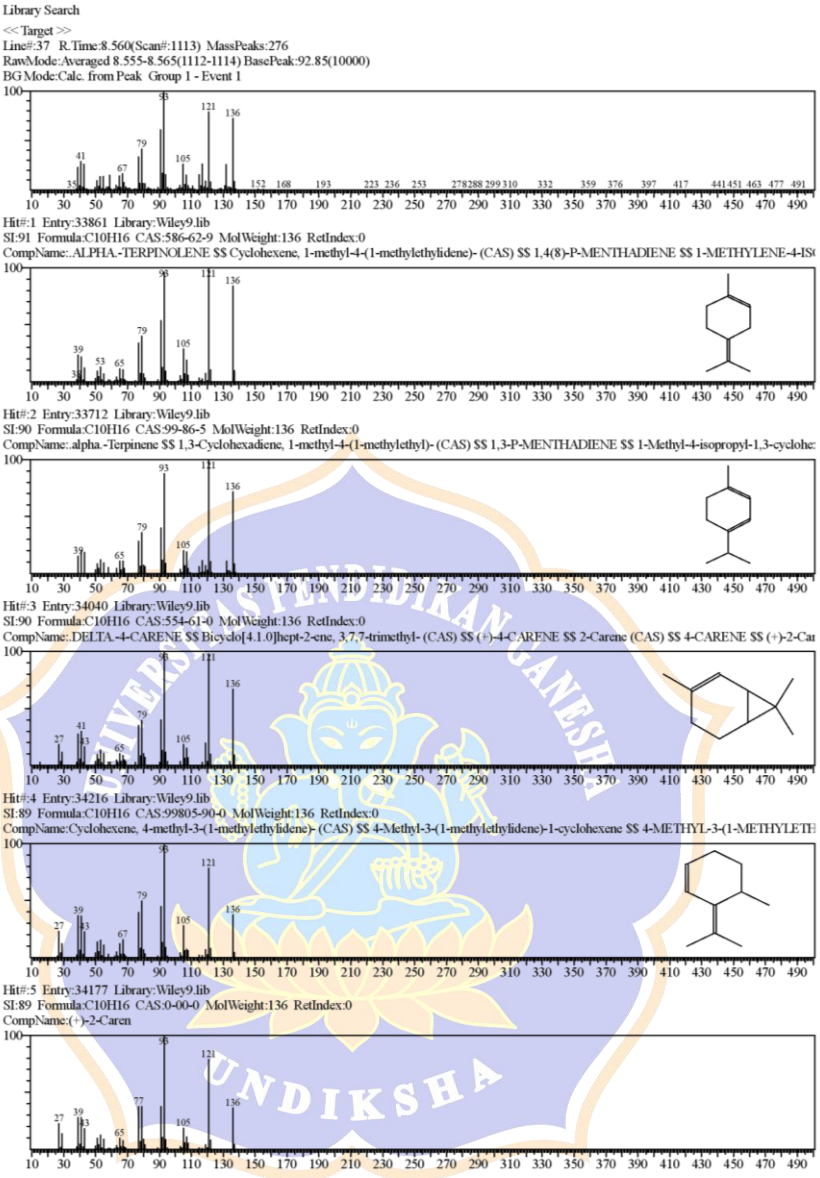


2. Metode Destilasi Uap-Air

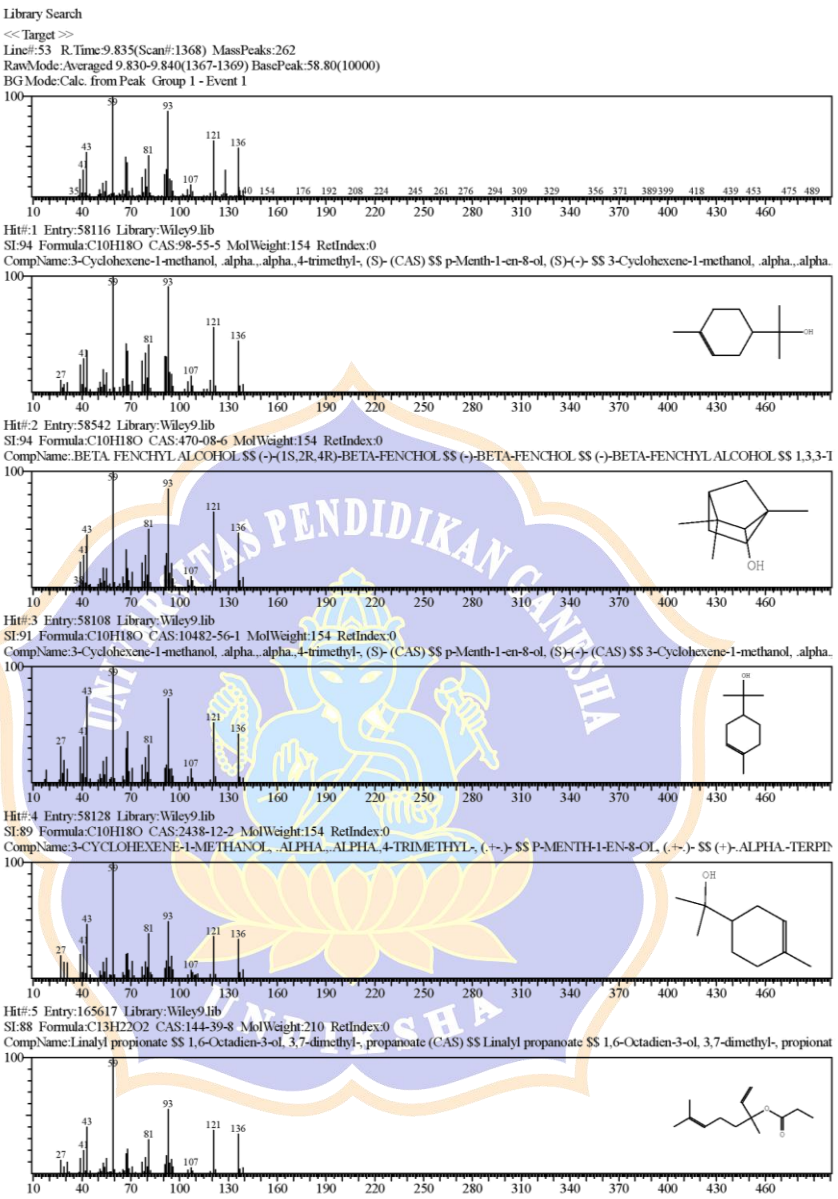
- 2-*Propenoic Acid*



- α-*Terpinolene*

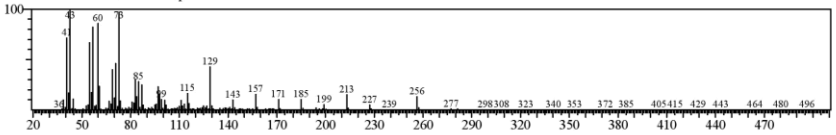


- 3-*Cyclohexene*-1-*methanol*

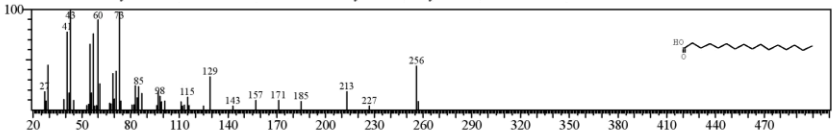


- *Hexadecanoid Acid*

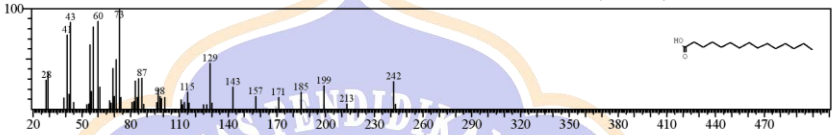
Library Search
<< Target >>
Line#:77 R.Time:17.170(Scan#:2835) MassPeaks:285
RawMode:Averaged 17.165-17.175(2834-2836) BasePeak:42.75(10000)
BG Mode:Calc. from Peak Group 1 - Event 1



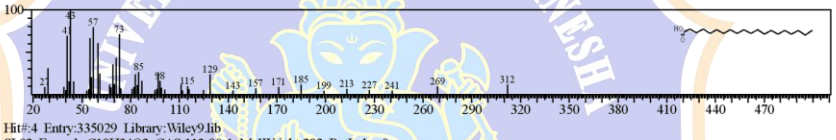
Hit#:1 Entry:274466 Library:Wiley9.lib
SI:95 Formula:C16H32O2 CAS:57-10-3 MolWeight:256 RetIndex:0
CompName:Hexadecanoic acid (CAS) $$ Palmitic acid $$ Palmitinic acid $$ n-Hexadecoic acid $$ n-Hexadecanoic acid $$ Pentadecanecarboxylic acid $$ 1-Pentadecanecarboxylic acid $$ Prifrac 2960 $$ Coconut oil fatty acids $$ Cetylic acid $$ Emersol 140 $$ PA 900



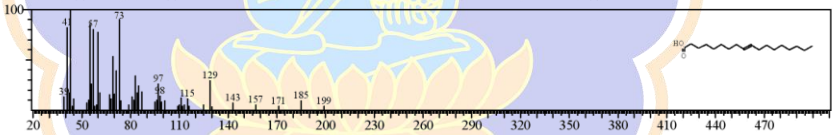
Hit#:2 Entry:241462 Library:Wiley9.lib
SI:94 Formula:C15H30O2 CAS:1002-84-2 MolWeight:242 RetIndex:0
CompName:Pentadecanoic acid (CAS) $$ Pentadecylic acid $$ n-Pentadecanoic acid $$ n-Pentadecylic acid $$ Pentadecyclic acid $$ PENTADECANSAEURE $$ 14FA $$ AI3-36441 $$ BRN 1773831 $$ EINECS 213-693-1 $$ NSC 28486 $$ PENTADECANOIC (PALMITIC) ACID



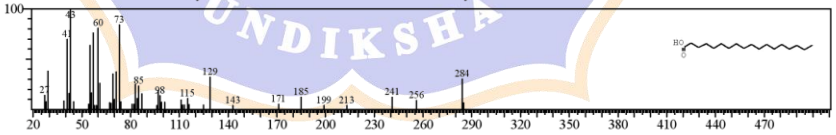
Hit#:3 Entry:400773 Library:Wiley9.lib
SI:93 Formula:C20H40O2 CAS:506-30-9 MolWeight:312 RetIndex:0
CompName:Eicosanoic acid (CAS) $$ Arachidic acid $$ Arachic acid $$ Icosanoic acid $$ Arachidic acid,synthetic $$ n-Eicosanoic acid $$ ARACHINSAEURE $$ N-HEPTYL-2-{2-[(HEPTYL-METHYL-CARBAMOYL)-METHOXY-METHYL]-2-HYDROXYMETHYL-BUTOXY} $$ AMMONIUM ICOSANOATE



Hit#:4 Entry:335029 Library:Wiley9.lib
SI:92 Formula:C18H34O2 CAS:112-80-1 MolWeight:282 RetIndex:0
CompName:9-Octadecenoic acid (Z)- (CAS) $$ Oleic acid $$ Red oil $$ Oelsauere $$ Oleine 7503 $$ Pamolyn 100 $$ Emersol 211 $$ Vopcolene 27 $$ cis-Oleic acid $$ Wecoline OO $$ Z-9-Octadecenoic acid $$ cis-9-Octadecenoic acid $$ .delta.9-cis-Oleic acid $$ K 52



Hit#:5 Entry:339653 Library:Wiley9.lib
SI:92 Formula:C18H36O2 CAS:57-11-4 MolWeight:284 RetIndex:0
CompName:Octadecanoic acid (CAS) $$ Stearic acid $$ n-Octadecanoic acid $$ PD 185 $$ NAA 173 $$ Vanicol $$ Kam 3000 $$ Kam 1000 $$ Kam 2000 $$ Neo-Fat 18 $$ Steric acid $$ Hystrene 80 $$ Industrene R $$ Stearex Beads $$ Hystrene S-97 $$ Neo-Fat 18-53 $$ 17FA



Lampiran 5. Perhitungan Rendemen Minyak Atsiri Kelopak Bunga Rosella

a. Berat kelopak bunga rosella yang digunakan pada 1 kali pengulangan sebanyak 100 g, berikut merupakan perhitungan rendemen minyak atsiri kelopak bunga rosella dengan metode maserasi.

$$= \frac{berat\ minyak\ atsiri}{berat\ sampel\ awal} \times 100\%$$

$$= \frac{1.3169\ gram}{100\ gram} \times 100\%$$

$$= 1.31\%$$

Untuk hasil rendemen lainnya bisa disimak pada tabel.

Pengulangan	Berat botol	Berat total minyak dan botol(gr)	Berat minyak atsiri (gr)	Rendemen (%)
1	46,4343	47,7512	1,3169	1,31
2	45,4543	49,5997	4,1454	4,14
3	46,4140	47,5547	1,1407	1,14

b. Berat kelopak bunga rosella yang digunakan pada 1 kali pengulangan sebanyak 1 kg. berikut merupakan perhitungan rendemen minyak atsiri kelopak bunga rosella dengan metode destilasi uap-air.

$$= \frac{berat\ minyak\ atsiri}{berat\ sampel\ awal} \times 100\%$$

$$= \frac{2.9292\ gram}{1000\ gram} \times 100\%$$

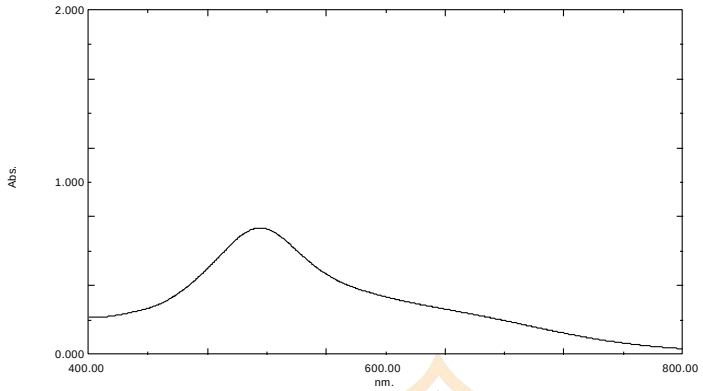
$$= 0.29\%$$

Untuk hasil rendemen lainnya bisa disimak pada tabel.

Pengulangan	Berat botol	Berat total minyak dan botol(gr)	Berat minyak atsiri (gr)	Rendemen (%)
1	45,3742	48,3034	2,9292	0,29
2	46,3809	47,9846	1,6037	0,16
3	46,4140	48,7476	2,3336	0,23

Lampiran 6. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum DPPH

1. Spektra UV-Vis



Panjang gelombang maksimum DPPH

No.	P/V	Wavelength nm.	Abs.	Description
1		515,50	0,384	

Lampiran 7. Perhitungan Uji Aktivitas Antioksidan

1. Pembuatan larutan DPPH 0.1 mM (40 ppm)

   DPPH yang digunakan sebanyak :

   $$0.1\ mM = \frac{mg}{Mr} \times \frac{1000}{v}$$
   $$0.1\ mM = \frac{mg}{394.32} \times \frac{1000}{100}$$
   $$x = \frac{0.1\ mM \times 394.32 \times 100}{1000}$$
   $$x = \frac{3943,2}{1000} = 3,94\ mg = 0.00394\ gram$$

   Jadi, 0.00394 gram DPPH diambil dan kemudian dilarutkan pada labu ukur 100 ml sampai tanda batas menggunakan pelarut metanol *pro analysis* 95%.

2. Pembuatan larutan induk vitamin C

   Pada proses pembuatan larutan induk vitamin c sebagai pembanding, sebanyak 25 mL dengan konsentrasi 10 ppm dapat dilakukan dengan menimbang sebanyak 0.25 mg asam askorbat yang akan dilarutkan dalam labu ukur 25 mL sampai tanda batas menggunakan pelarut methanol *pro analysis*.

   $$\frac{0.25\ mg}{0.025\ L} = \frac{250\ \mu g}{25\ mL} = 10\ {}^{\mu g}/_{mL} = 10\ ppm$$

3. Pembuatan larutan induk minyak atsiri metode maserasi dan destilasi uap-air

   Untuk membuat larutan uji minyak atsiri kelopak bunga rosella sebanyak 100 mL dengan konsentrasi 10.000 ppm dapat dilakukan dengan cara menimbang sebanyak 1000 mg minyak atsiri kelopak bunga rosella yang kemudian dilarutkan dalam labu ukur 100 mL sampai tanda batas menggunakan pelarut methanol *pro analysis* 95%.

   $$\frac{1000\ mg}{0.1\ L} = \frac{1.000.000\ \mu g}{100\ mL} = 10.000\ {}^{\mu g}/_{mL} = 10.000\ ppm$$

4. Perhitungan larutan uji minyak atsiri bunga rosella dengan metode maserasi dan destilasi uap-air.

   Larutan uji minyak atsiri bunga rosella dibuat dari larutan induk 100 ppm dengan menggunakan labu ukur 10 mL. Perhitungan pada masing masing

konsentrasi dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

$$10.000 \times V_1 = 50 \times 10$$

$$V_1 = \frac{500}{10.000} = 0.05\ mL = 50\ \mu L$$

Untuk hasil perhitungan konsentrasi selanjutnya bisa disimak pada tabel berikut.

Konsentrasi (ppm)	**V_1 (µL)**
50	50
100	100
150	150
200	200
250	250

Lampiran 8. Perhitungan %inhibisi dari Uji Aktivitas Antioksidan

1. Perhitungan %inhibisi dari minyak atsiri kelopak bunga rosella dengan metode maserasi

   Pada perhitungan %inhibisi pada metode maserasi digunakan absorbansi blanko sebesar 0.384, kemudian absorbansi sampel yang disajikan dalam tabel di tiap konsentrasinya. Berikut merupakan perhitungan %inhibisi.

$$\%inhibisi = \frac{A_{blanko} - A_{sampel}}{A_{blanko}} \times 100\%$$

$$\%inhibisi = \frac{0.384 - 0.324}{0.384} \times 100\%$$

$$\%inhibisi = \frac{0.060}{0.384} \times 100\% = 15.63\%$$

   Untuk hasil %lainnya pada tiap pengulangan dan konsentrasi bisa disimak pada tabel.

Pengulangan	Konsentrasi	A_{blanko}	A_{sampel}	%inhibisi
1	50	0,384	0,324	15,63%
	100	0,384	0,316	17,71%
	150	0,384	0,312	18,75%
	200	0,384	0,305	20,57%
	250	0,384	0,300	21,88%
2	50	0,384	0,325	15,36%
	100	0,384	0,316	17,71%
	150	0,384	0,312	18,75%
	200	0,384	0,306	20,31%
	250	0,384	0,301	21,61%
3	50	0,384	0,323	15,89%
	100	0,384	0,316	17,71%
	150	0,384	0,311	19,01%
	200	0,384	0,305	20,57%
	250	0,384	0,300	21,88%

2. Perhitungan %inhibisi dari minyak atsiri kelopak bunga rosella dengan metode destilasi uap-air.

   Pada perhitungan %inhibisi pada metode maserasi digunakan absorbansi blanko sebesar 0,384, kemudian absorbansi sampel yang disajikan dalam tabel di tiap konsentrasinya. Berikut merupakan perhitungan %inhibisi.

$$\%inhibisi = \frac{A_{blanko} - A_{sampel}}{A_{blanko}} \times 100\%$$

$$\%inhibisi = \frac{0.384 - 0.327}{0.384} \times 100\%$$

$$\%inhibisi = \frac{0.057}{0.384} \times 100\% = 14.84\%$$

Untuk hasil %lainnya pada tiap pengulangan dan konsentrasi bisa disimak pada tabel.

Pengulangan	Konsentrasi	A_{blanko}	A_{sampel}	%inhibisi
1	50	0,384	0,327	14,84%
	100	0,384	0,325	15,36%
	150	0,384	0,322	16,15%
	200	0,384	0,319	16,93%
	250	0,384	0,316	17,71%
2	50	0,384	0,326	15,10%
	100	0,384	0,324	15,63%
	150	0,384	0,321	16,41%
	200	0,384	0,318	17,19%
	250	0,384	0,313	18,49%
3	50	0,384	0,326	15,10%
	100	0,384	0,323	15,88%
	150	0,384	0,321	16,41%
	200	0,384	0,318	17,19%
	250	0,384	0,315	17,97%

3. Perhitungan %inhibisi dari vitamin C

Pada perhitungan %inhibisi vitamin C nilai absrobansi blanko sebesar 0,394, kemudian absorbansi sampel yang disajikan dalam tabel dibawah. Berikut merupakan perhitungan %inhibisi.

$$\%inhibisi = \frac{A_{blanko} - A_{sampel}}{A_{blanko}} \times 100\%$$

$$\%inhibisi = \frac{0.394 - 0.343}{0.394} \times 100\%$$

$$\%inhibisi = \frac{0.051}{0.394} \times 100\% = 15.10\%$$

Untuk hasil %lainnya pada tiap pengulangan dan konsentrasi bisa disimak pada tabel.

Konsentrasi	A_{blanko}	A_{sampel}	%inhibisi
	0,394	0,343	
0,1	0,394	0,344	12,01%
	0,394	0,353	
	0,394	0,306	
0,2	0,394	0,312	21,32%
	0,394	0,312	
	0,394	0,260	
0,3	0,394	0,260	33,33%
	0,394	0,268	
	0,394	0,225	
0,4	0,394	0,226	42,47%
	0,394	0,229	
	0,394	0,180	
0,5	0,394	0,186	53,13%
	0,394	0,188	

Lampiran 9. Perhitungan Nilai IC_{50} pada Uji Aktivitas Antioksidan

1. Perhitungan nilai IC_{50} pada minyak atsiri kelopak bunga rosella dengan metode maserasi dilakukan dengan MS. Excel 2016 guna mendapatkan persamaan regresi linear sebagai berikut:
   a. Pengulangan ke-1
      y = 0,0307x + 14,297
   b. Pengulangan ke-2
      y = 0,0302x + 14,219
   c. Pengulangan ke-3
      y = 0,0297x + 14,557

   Rumus yang digunakan untuk mendapatkan nilai IC_{50} adalah sebagai berikut :

$$50 = aX + b, \qquad X = \frac{50 - b}{a}$$

$$X = \frac{50 - 14.297}{0.0307} = \frac{35.703}{0.0307} = 1162.96\ ppm$$

   Hal yang sama dilakukan pada pengulangan 2 dan 3 sehingga mendapatkan nilai IC_{50} nya.

Pengulangan	IC_{50}
1	1162,96
2	1184,80
3	1193,37

2. Perhitungan nilai IC_{50} pada minyak atsiri kelopak bunga rosella dengan metode destilasi uap-air dilakukan menggunakan MS. Excel 2016 guna mendapatkan persamaan regresi linear sebagai berikut:
   a. Pengulangan ke-1
      y = 0,0146x + 14,01
   b. Pengulangan ke-2
      y = 0,0167x + 14,063
   c. Pengulangan ke-3
      y = 0,0141x + 14,401

   Rumus yang digunakan untuk mendapatkan nilai IC_{50} adalah sebagai berikut :

$$50 = aX + b, \qquad X = \frac{50 - b}{a}$$

$$X = \frac{50 - 14.01}{0.0146} = \frac{35.99}{0.0146} = 2465.06\ ppm$$

Hal yang sama dilakukan pada pengulangan 2 dan 3 sehingga mendapatkan nilai IC_{50} nya.

Pengulangan	IC_{50}
1	2465,07
2	2151,92
3	2524,75

3. Perhitungan nilai IC_{50} pada vitamin c sebagai pembanding yang mana perhitungan dilakukan menggunakan MS. Excel 2016 guna mendapatkan persamaan regresi linear sebagai berikut:

   Rumus : y = 103,38x + 1,4382

$$50 = aX + b, \qquad X = \frac{50 - b}{a}$$

$$X = \frac{50 + 1.4382}{103.38} = \frac{51.4382}{103.38} = 0.50\ ppm$$

Lampiran 10. Gambar Penelitian

Kebun rosella

Tanaman rosella

Proses sortasi kelopak bunga rosella

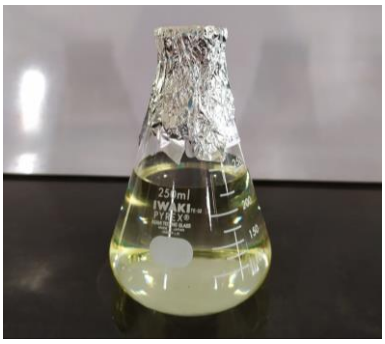
Penimbangan kelopak bunga rosella

Pemblenderan kelopak bunga rosella

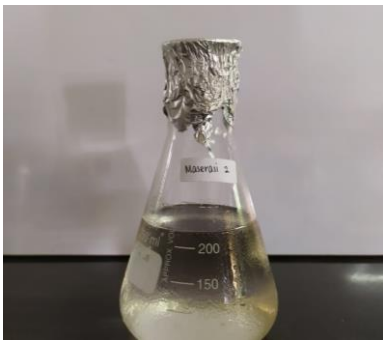
Kelopak bunga rosella untuk proses destilasi uap-air

Proses sonikasi

Proses penyaringan filtrat setelah ditambahkan
natrium sulfat anhidrat

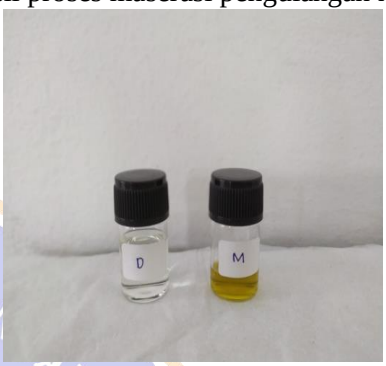


Hasil proses maserasi pengulangan ke 1



Hasil proses maserasi pengulangan ke 2

Hasil proses maserasi pengulangan ke 3



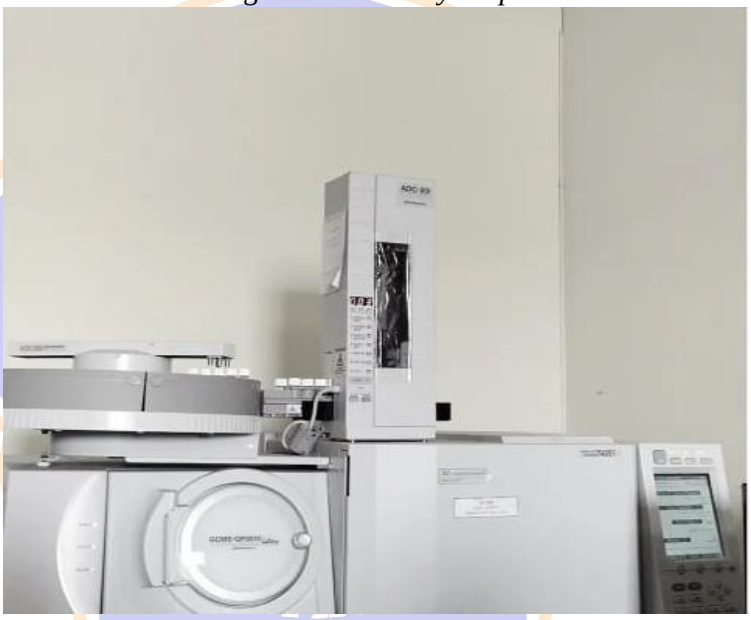
Minyak atsiri kelopak bunga rosella

Minyak atsiri kelopak bunga rosella

Sonikator

Serangkaian alat destilasi uap-air

Serangkaian alat *rotary evaporator*



GC-MS *Shimadzu*

Spektrofotometer UV-Vis