

# LAMPIRAN



## Lampiran 1. Ekstraksi Sampel



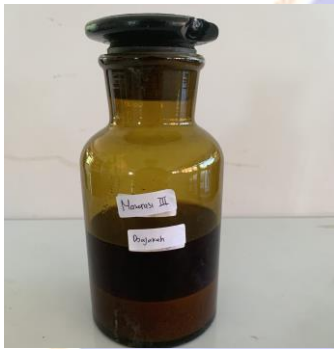
**Gambar 1.** Kulit Batang Bajakah Kalalawit Kering Matahari



**Gambar 2.** Kulit Batang Bajakah Kalalawit Kering Udara



**Gambar 3.** Bubuk Kulit Batang Bajakah Kalalawit



**Gambar 4.** Maserasi Simplisa Kulit Batang Bajakah Kalalawit



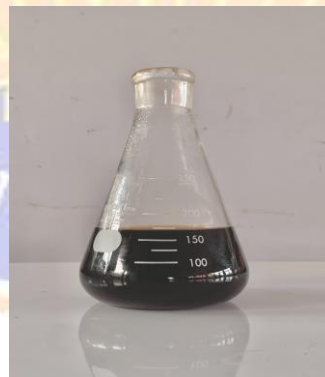
**Gambar 5.** Soxhletasi Simplisa Kulit Batang Bajakah Kalalawit



**Gambar 6.** Penguapan Pelarut Dengan Destilasi



**Gambar 7.** Hasil ekstrak yang diisolasi dengan metode Maserasi



**Gambar 8.** Hasil ekstrak yang diisolasi dengan metode Soxhletasi



**Gambar 9.** Ekstrak Sampel

## Lampiran 2. Perhitungan *Water Loss*

Sampel	Berat Awal (g)	Berat Kering (g)	Water Loss (%)
Bajakah Kalalawit Kering Udara	300	232	22,66
Bajakah Kalalawit Kering Matahari	300	173	42,33

### 1. Nilai *Water Loss* Bajakah Kalalawit Kering Udara

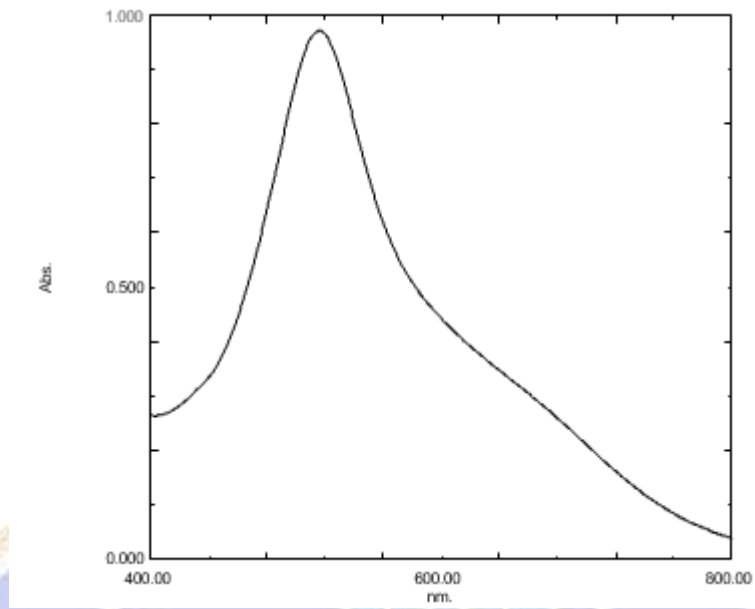
$$\% \text{Water Loss} = \frac{\text{Berat awal (g)} - \text{Berat kering (g)}}{\text{Berat awal (g)}} \times 100\%$$

$$\% \text{Water Loss} = \frac{300 - 232}{300} \times 100\% = 22,66\%$$

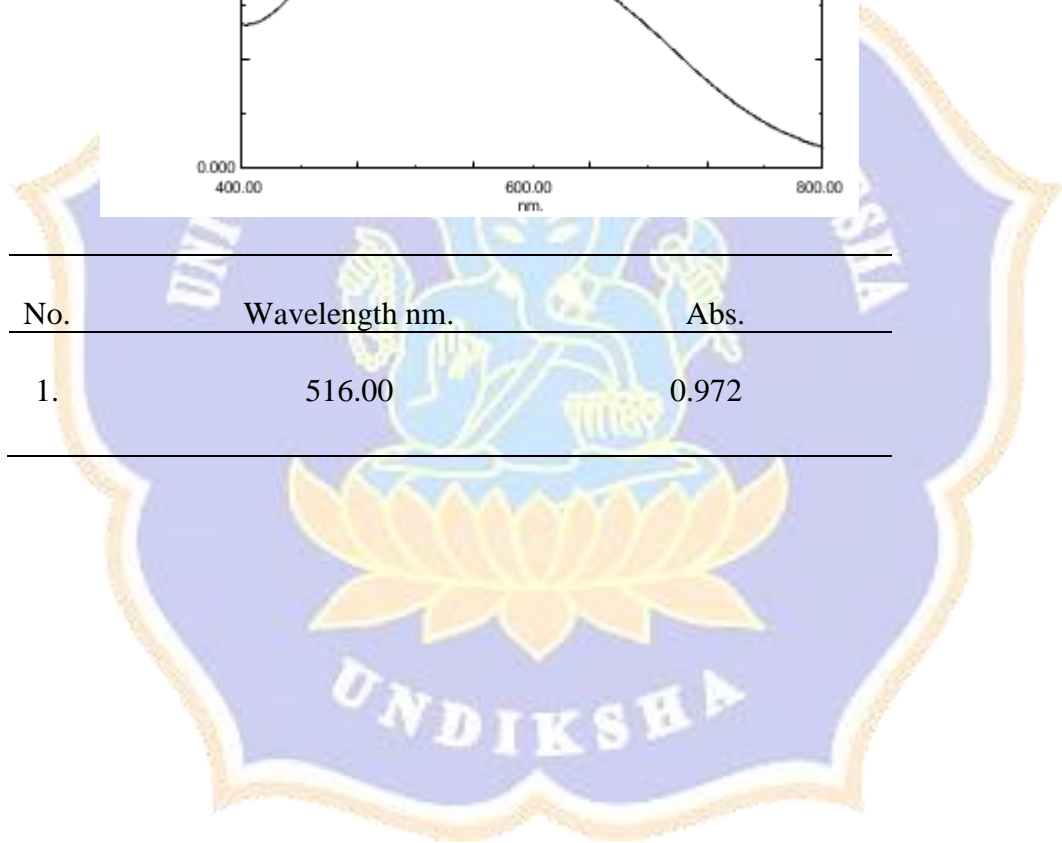
### 2. Nilai *Water Loss* Bajakah Kalalawit Kering Matahari

$$\% \text{Water Loss} = \frac{300 - 173}{300} \times 100\% = 42,33\%$$

### Lampiran 3. Penentuan Panjang Gelombang



No.	Wavelength nm.	Abs.
1.	516.00	0.972



#### Lampiran 4. Perhitungan Antioksidan Ekstrak Kulit Batang Bajakah Kalalawit

##### 1. Pembuatan Larutan DPPH 50µg/mL

DPPH = 50 µg/mL

$$M = \frac{0,00005 \text{ g}}{\text{mL}} \times \frac{50}{50} = \frac{0,0025 \text{ g}}{50 \text{ mL}}$$

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan diatas maka 0,0025 g DPPH dilarutkan dalam metanol pro analisa 96 sebanyak 50 mL.

##### 2. Pembuatan Larutan Induk Vitamin C (10 µg/mL)

Untuk membuat larutan induk vitamin C konsentrasi 10 µg/mL maka sebanyak 0,01 gram vitamin C ditimbang dan dilarutkan dengan 100 mL pelarut metanol pro analisa. Selanjutnya dimasukkan ke dalam labu ukur 100 mL dan volumenya dicukupkan hingga tanda batas.

$$M = \frac{10 \mu\text{g}}{\text{mL}} \times \frac{100}{100} = \frac{1000 \mu\text{g}}{100 \text{ mL}} = \frac{0,001 \text{ g}}{100 \text{ mL}}$$

##### 3. Pembuatan Larutan Seri Vitamin C

Larutan seri vitamin C dihitung menggunakan larutan induk vitamin C konsentrasi 10 µg/mL dalam labu ukur 10 mL.

Konsentrasi 1 µg/mL

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

$$V_1 = \frac{M_2 \times V_2}{M_1}$$

$$V_1 = \frac{1 \times 10}{10} = 1 \text{ mL}$$

Dilakukan perhitungan yang sama seperti diatas pada konsentrasi 2, 3, 4, 5 dan 6 µg/mL. Hasil perhitungan ditampilkan pada tabel berikut:

M <sub>1</sub> (µg/mL)	V <sub>1</sub> (mL)	V <sub>2</sub> (µg/mL)	M <sub>2</sub> (µg/mL)
10	1	10	1
10	2	10	2
10	3	10	3
10	4	10	4
10	5	10	5
10	6	10	6

Keterangan:

M<sub>1</sub>= Konsentrasi larutan induk vitamin C

M<sub>2</sub>= Konsentrasi larutan seri vitamin C yang akan diuji

V<sub>1</sub>= Volume larutan induk yang diambil

V<sub>2</sub> = Volume pengenceran

#### 4. Pembuatan Larutan Induk Ekstrak Etanol Bajakah Kalalawit yang Disolasi dengan Metode Maserasi dan Soxhletasi (1000 ) µg/mL

Larutan Induk ekstrak etanol bajakah kalalawit yang disolasi dengan metode maserasi dan soxhletasi dibuat dalam konsentrasi 1000 µg/mL dalam labu ukur 50 ml.

$$M = \frac{1000 \mu g}{mL} \times \frac{50}{50} = \frac{50000 \mu g}{50 mL} = \frac{0,05 g}{50 mL}$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka, sebanyak 0,05 gram ekstrak akar bajakah kalalawit yang disolasi dengan metode maserasi dan soxhletasi ditimbang dan dilarutkan dengan pelarut metanol pro analisa 96. Selanjutnya dimasukkan ke dalam labu ukur 50 mL dan volumenya dicukupkan hingga tanda batas.

#### 5. Pembuatan Larutan Seri Ekstrak Etanol Bajakah Kalalawit yang Disolasi dengan Metode Maserasi (M) dan Soxhletasi (S)

##### 1. Ekstrak Etanol Bajakah Kalalawit yang Disolasi dengan Metode Maserasi

Larutan seri ekstrak etanol akar bajakah kalalawit dibuat dari larutan induk (M) konsentrasi 100 µg/mL yang dalam labu ukur 50 mL

Konsentrasi 100 µg/mL

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

$$V_1 = \frac{M_2 \times V_2}{M_1} = \frac{100 \times 50}{1000} = 5 \text{ mL}$$

Dari larutan seri 100 µg/mL diatas selanjutnya diencerkan larutan seri 10 µg/mL

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

$$V_1 = \frac{M_2 \times V_2}{M_1} = \frac{1 \times 10}{10} = 1 \text{ mL}$$

Dilakukan perhitungan yang sama seperti diatas pada konsentrasi 1, 2, 4, 6, 8, 10, 15 dan 20 µg/mL. Hasil perhitungan ditampilkan pada tabel berikut

M1(µg/mL)	M2 (µg/mL)	V2(µg/mL)	V1(µg/mL)
10	1	10	1
10	2	10	2
10	4	10	4
10	6	10	6
10	8	10	8
10	10	10	10
100	15	10	1,5
100	20	10	2

Keterangan:

M<sub>1</sub>= Konsentrasi larutan induk ekstrak etanol bajakah kalalawit

M<sub>2</sub>= Konsentrasi larutan seri ekstrak etanol bajakah kalalawit

V<sub>1</sub>= Volume larutan induk yang diambil

V<sub>2</sub> = Volume pengenceran

## 2. Ekstrak Etanol Bajakah Kalalawit yang Disolasi dengan Metode Soxhletasi

Larutan seri ekstrak etanol akar bajakah kalalawit dibuat dari larutan induk (M) konsentrasi 100 µg/mL yang dalam labu ukur 50 mL

Konsentrasi 100 µg/mL

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

$$V_1 = \frac{M_2 \times V_2}{M_1} = \frac{100 \times 50}{1000} = 5 \text{ mL}$$

Dari larutan seri 100 µg/mL diatas selanjutnya diencerkan larutan seri 10 µg/mL

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

$$V_1 = \frac{M_2 \times V_2}{M_1} = \frac{1 \times 10}{10} = 1 \text{ mL}$$

Dilakukan perhitungan yang sama seperti diatas pada konsentrasi 1, 2, 4, 6, 8 dan 10µg/mL.

Hasil perhitungan ditampilkan pada tabel berikut

M <sub>1</sub> (µg/mL)	M <sub>2</sub> (µg/mL)	V <sub>2</sub> (mL)	V <sub>1</sub> (mL)
10	1	10	1
10	2	10	2
10	4	10	4
10	6	10	6
10	8	10	8
10	10	10	10

Keterangan:

M<sub>1</sub>= Konsentrasi larutan induk ekstrak etanol bajakah kalalawit

M<sub>2</sub>= Konsentrasi larutan seri ekstrak etanol bajakah kalalawit

V<sub>1</sub>= Volume larutan induk yang diambil

V<sub>2</sub> = Volume pengenceran



## Lampiran 5. Perhitungan Inhibisi

### 1. Perhitungan % Inhibisi Ekstrak Etanol Bajakah Kalalawit Kering Udara yang Disolasi dengan Metode Maserasi (M)

Konsentrasi 1  $\mu\text{g/mL}$

$$\% \text{ Inhibisi} = \left( \frac{A_{\text{blanko}} - A_{\text{ekstrak}}}{A_{\text{blanko}}} \right) \times 100\%$$

$$\% \text{ Inhibisi} = \left( \frac{1.241 - 1.195}{1.241} \right) \times 100\% = 3,71\%$$

Perhitungan % inhibisi dengan cara yang sama seperti diatas dilakukan pada ekstrak etanol bajakah kalalawit M1, M2 dan M3 untuk kering udara. Masing-masing pada konsentrasi 1, 2, 4, 6, 8 dan 10  $\mu\text{g/mL}$ . Hasil Perhitungan inhibisi ekstrak bajakah kalalawit ditampilkan sebagai berikut:

Ekstrak	[Extract] ( $\mu\text{g/mL}$ ) (2 mL)	$\lambda_{\text{max}}$ (nm)	Absorbance	% inhibisi
Kering Udara (Maserasi 1)	0	516,00	1.241	0,00
	0.5	516,00	1.195	3,71
	1	516,00	1.167	5,96
	2	516,00	1.067	14,02
	3	515,00	0.965	22,24
	4	515,00	0.863	30,46
	5	515,00	0.767	38,20
	7.5	512,50	0,678	45,36
	10	512,00	0,601	51,57
	Kering Udara (Maserasi 2)	0	516,00	1.120
0.5		515,50	1.097	3,58
1		515,50	1.007	10,09
2		515,50	0.944	15,71
3		515,50	0.846	24,46
4		515,00	0.801	28,43
5		515,00	0.705	37,02
7.5		515,00	0.640	42,85
10		514,00	0.499	50,44
Kering Udara (Maserasi 3)		0	516,00	0.642
	0.5	516,00	0.612	4,67
	1	516,00	0.579	9,81
	2	515.50	0.547	14,79
	3	515,00	0,497	22,58
	4	515,00	0.453	29,43
	5	513,00	0,401	37,53
	7.5	511,00	0,369	42,52
	10	511,00	0,318	50,46

## 2. Perhitungan % Inhibisi Ekstrak Etanol Bajakah Kalalawit Kering Udara yang Disolusi dengan Metode Soxhletasi

Konsentrasi 1  $\mu\text{g/mL}$

$$\% \text{ Inhibisi} = \left( \frac{A_{\text{blanko}} - A_{\text{ekstrak}}}{A_{\text{blanko}}} \right) \times 100\%$$

$$\% \text{ Inhibisi} = \left( \frac{1.241 - 1.113}{1.241} \right) \times 100\% = 10,31\%$$

Perhitungan % inhibisi dengan cara yang sama seperti diatas dilakukan pada ekstrak etanol bajakah kalalawit S1, S2 dan S3 untuk kering udara. Masing-masing pada konsentrasi 1, 2, 4, 6, 8 dan 10  $\mu\text{g/mL}$ . Hasil Perhitungan inhibisi ekstrak bajakah kalalawit ditampilkan sebagai berikut:

Ekstrak	[Extract]( $\mu\text{g/mL}$ ) (2 mL)	$\lambda_{\text{max}}$ (nm)	Absorbance	% inhibisi
Kering Udara (Soxhletasi 1)	0	516,00	1.241	0,00
	0.5	516,00	1.113	10,31
	1	515.50	0.976	21,35
	2	515.50	0.831	33,03
	3	515.50	0.633	48,99
	4	515,00	0.409	67,04
Kering Udara (Soxhletasi 2)	5	515,00	0.214	82,75
	0	516,00	1.038	0,00
	0.5	516,00	0.880	15,22
	1	515.50	0.758	26,97
	2	515.50	0.676	34,87
	3	515,00	0.586	43,54
Kering Udara (Soxhletasi 3)	4	515,00	0.507	51,15
	5	515,00	0.314	69,74
	0	516,00	0.657	0,00
	0.5	516,00	0.575	12,48
	1	516,00	0.521	20,70
	2	515,00	0.460	29,98
	3	515,00	0.422	35,76
	4	514,00	0.341	48,09
	5	514,00	0.324	50,68

### 3. Perhitungan % Inhibisi Ekstrak Etanol Bajakah Kalalawit Kering Matahari yang Disolasi dengan Metode Maserasi

Konsentrasi 1 µg/mL

$$\% \text{ Inhibisi} = \left( \frac{A_{\text{blanko}} - A_{\text{ekstrak}}}{A_{\text{blanko}}} \right) \times 100\%$$

$$\% \text{ Inhibisi} = \left( \frac{0.820 - 0.769}{0.820} \right) \times 100\% = 6,21\%$$

Perhitungan % inhibisi dengan cara yang sama seperti diatas dilakukan pada ekstrak etanol bajakah kalalawit M1, M2 dan M3 untuk kering matahari. Masing-masing pada konsentrasi 1, 2, 4, 6, 8 dan 10 µg/mL. Hasil Perhitungan inhibisi ekstrak bajakah kalalawit ditampilkan sebagai berikut:

Ekstrak	[Extract]( µg/mL) (2 mL)	λmax (nm)	Absorbance	% inhibisi
Kering Matahari (Maserasi 1)	0	515,50	0.820	0,00
	0.5	515,50	0.769	6,21
	1	515,50	0.689	15,97
	2	515,50	0.580	29,26
	3	515,00	0.470	42,68
	4	515,00	0.350	57,31
Kering Matahari (Maserasi 2)	5	513,00	0.245	70,12
	0	515,50	0.832	0,00
	0.5	515,50	0.767	7,81
	1	515,50	0.662	20,43
	2	515,50	0.579	30,4
	3	515,00	0.467	43,87
Kering Matahari (Maserasi 3)	4	515,00	0.340	59,13
	5	510,00	0.229	72,42
	0	515,50	0.843	0,00
	0.5	515,50	0.802	4,86
	1	515,50	0.697	17,31
	2	515,50	0.612	27,41
	3	515,00	0.476	43,53
	4	515,00	0.363	56,93
	5	511,50	0.220	73,90

**4. Perhitungan % Inhibisi Ekstrak Etanol Bajakah Kalalawit Kering Matahari yang Disolasi dengan Metode Soxhletasi**

Konsentrasi 1 µg/mL

$$\% \text{ Inhibisi} = \left( \frac{A_{\text{blanko}} - A_{\text{ekstrak}}}{A_{\text{blanko}}} \right) \times 100\%$$

$$\% \text{ Inhibisi} = \left( \frac{0.758 - 0.684}{0.758} \right) \times 100\% = 9,76\%$$

Perhitungan % inhibisi dengan cara yang sama seperti diatas dilakukan pada ekstrak etanol bajakah kalalawit S1, S2 dan S3 untuk kering matahari. Masing-masing pada konsentrasi 1, 2, 4, 6, 8 dan 10 µg/mL. Hasil Perhitungan inhibisi ekstrak bajakah kalalawit ditampilkan sebagai berikut:

Ekstrak	[Extract]( µg/mL) (2 mL)	λmax (nm)	Absorbance	% inhibisi
Kering Matahari (Soxhletasi 1)	0	515,50	0.758	0,00
	0.5	515,50	0.684	9,76
	1	515,50	0.620	18,20
	2	515,50	0.531	29,94
	3	515,00	0.454	40,10
	4	513,00	0.380	49,86
Kering Matahari (Soxhletasi 2)	5	511,00	0.316	58,31
	0	515,50	0.762	0,00
	0.5	515,50	0.650	14,69
	1	515,50	0.588	22,83
	2	515,50	0.512	33,59
	3	515,00	0.419	45,01
Kering Matahari (Soxhletasi 3)	4	513,00	0.361	52,62
	5	511,00	0.296	61,15
	0	515,50	0.760	0,00
	0.5	515,50	0.661	13,02
	1	515,50	0.568	25,26
	2	515,50	0.501	34,07
	3	515,00	0.428	43,68
	4	513,00	0.350	53,94
	5	511,00	0.269	64,60

## 5. Perhitungan % Inhibisi Vitamin C

Konsentrasi 1 µg/mL

$$\% \text{ Inhibisi} = \left( \frac{A_{\text{blanko}} - A_{\text{ekstrak}}}{A_{\text{blanko}}} \right) \times 100\%$$

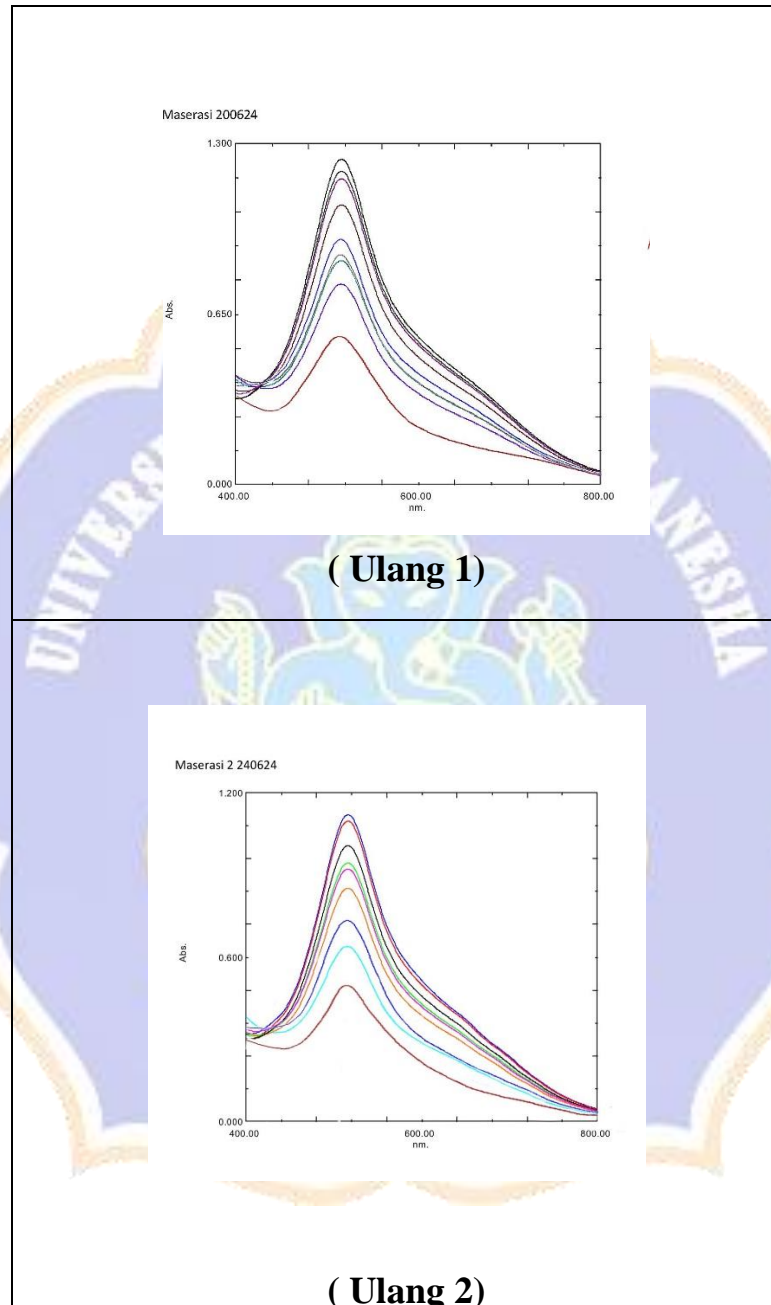
$$\% \text{ inhibisi} = \frac{0,965 - 0,912}{0,965} \times 100\% = 5,49\%$$

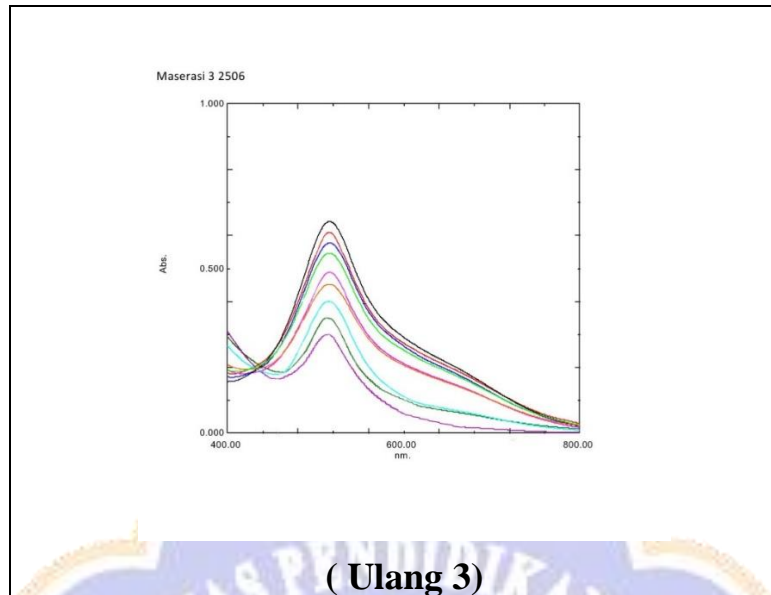
Perhitungan % inhibisi dengan cara yang sama seperti diatas dilakukan pada Vitamin C , masing-masing pada konsentrasi 0, 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 µg/mL. Hasil Perhitungan inhibisi Vitamin C ditampilkan sebagai berikut:

Sampel	[Extract]( µg/mL) (2 mL)	λmax (nm)	Absorbance	% inhibisi
Vitamin C	0	516	0,965	0,00
	0,5	515,5	0,912	5,49
	1	516	0,779	19,27
	1,5	515	0,719	25,49
	2	515	0,679	29,83
	2,5	515	0,524	45,69
	3	514,5	0,429	55,54

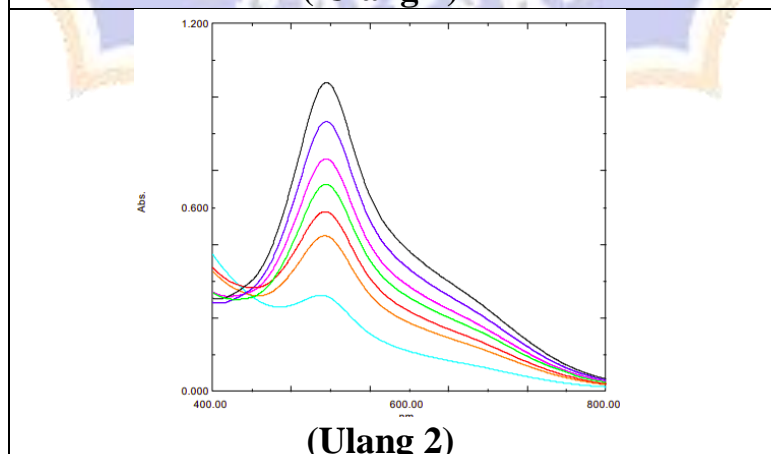
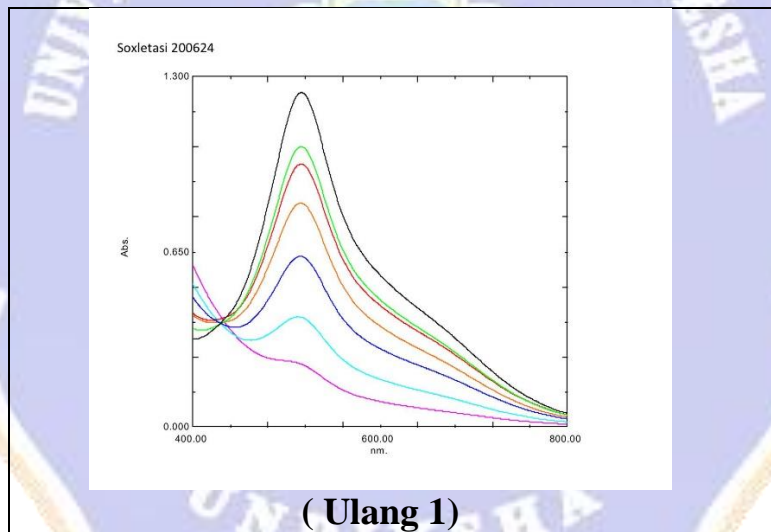
## Lampiran 6. Spektrum UV-Vis Antioksidan UV-vis

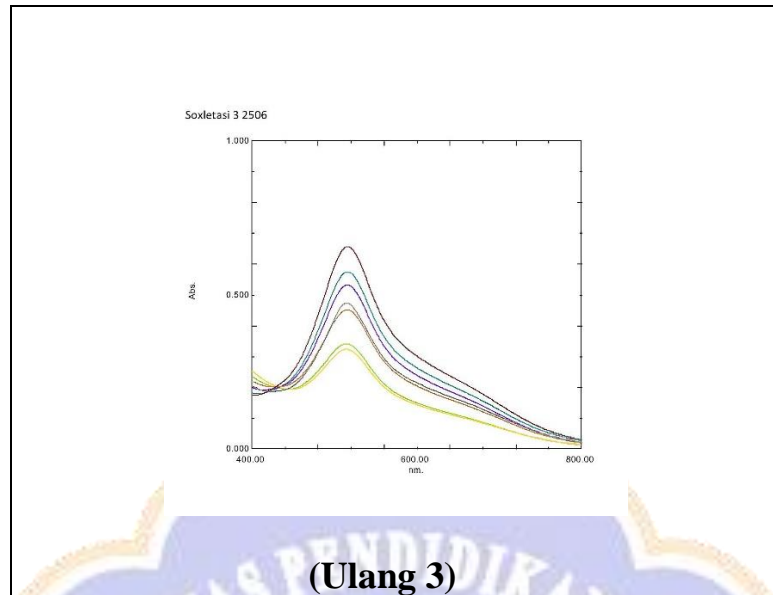
### 1. Spektrum UV-Vis Antioksidan Maserasi Kering Udara



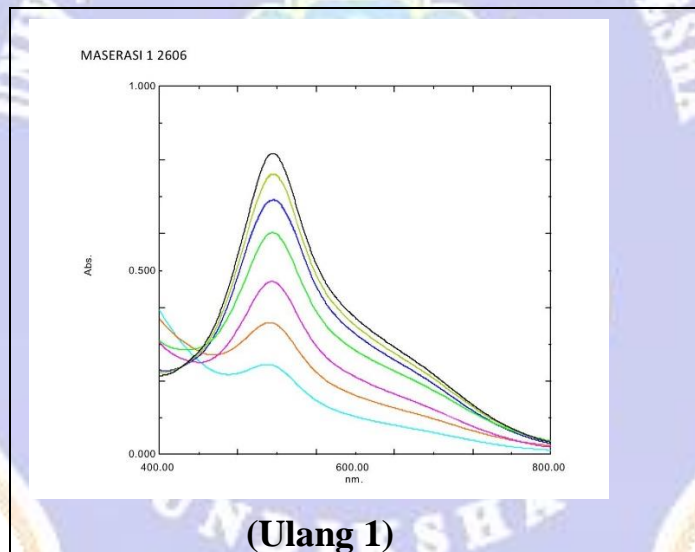


## 2. Spektrum UV-Vis Antioksidan Soxhletasi Kering Udara

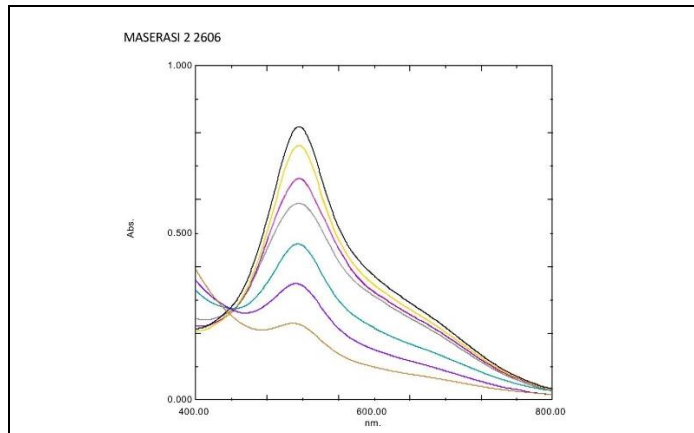




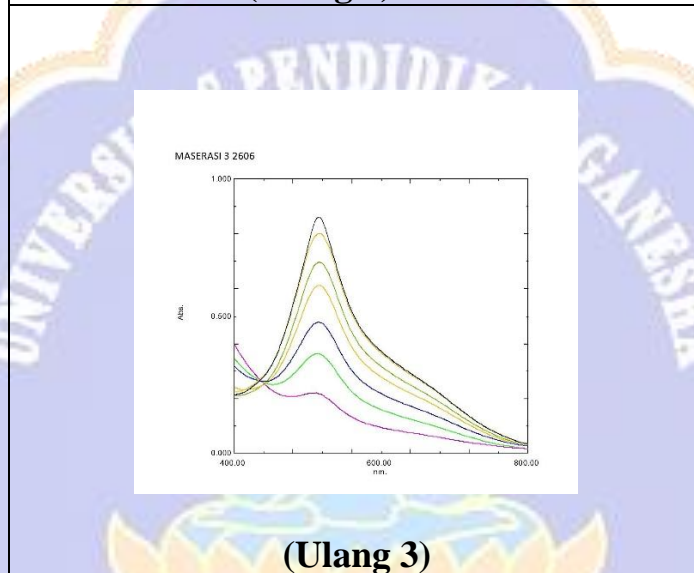
### 3. Spektrum UV-Vis Antioksidan Maserasi Kering Matahari





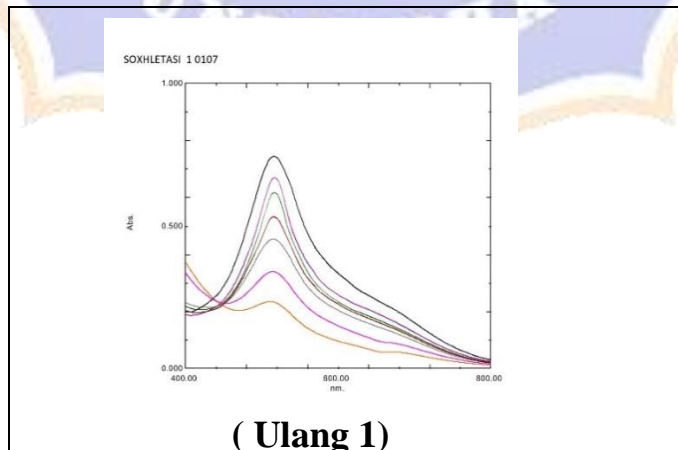


**(Ulang 2)**

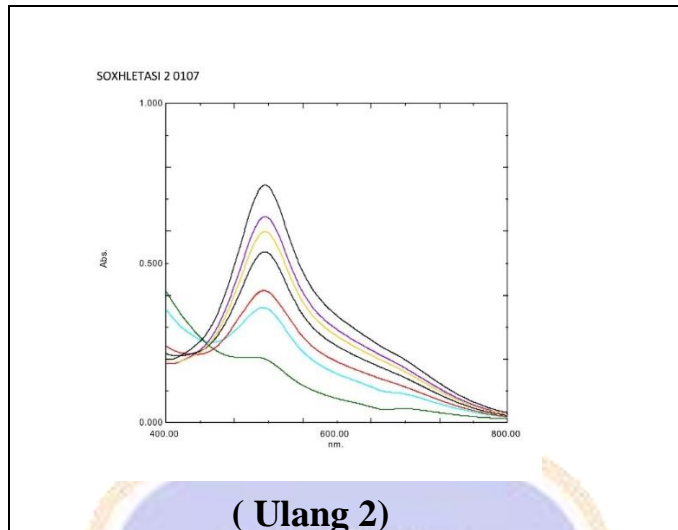


**(Ulang 3)**

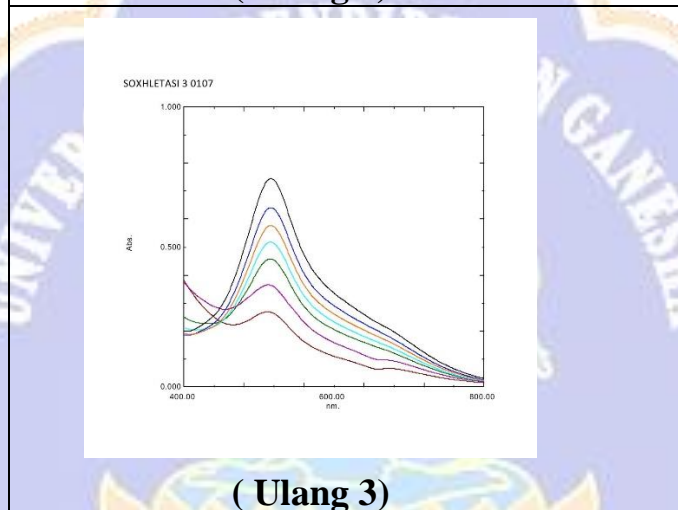
#### **4. Spektrum UV-Vis Antioksidan Soxhletasi Kering Matahari**



**( Ulang 1)**

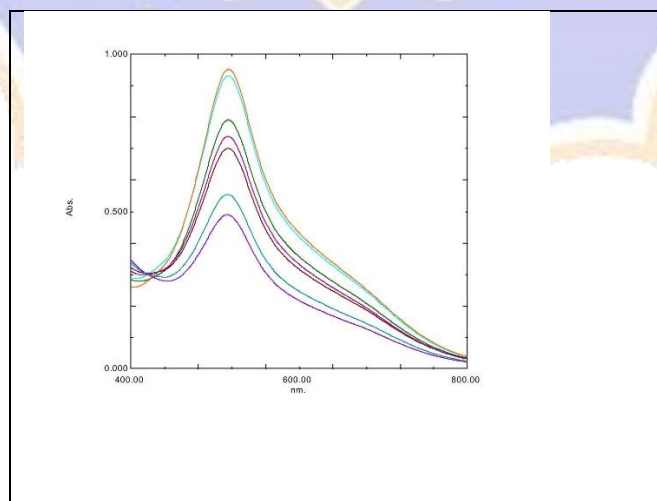


( Ulang 2)



( Ulang 3)

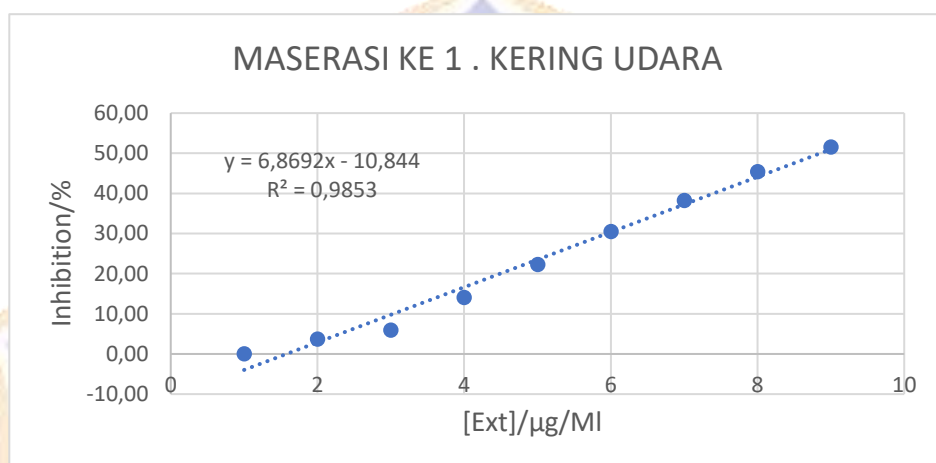
### 5. Spektrum UV-Vis Vitamin C



## Lampiran 7. Perhitungan IC<sub>50</sub> Antioksidan

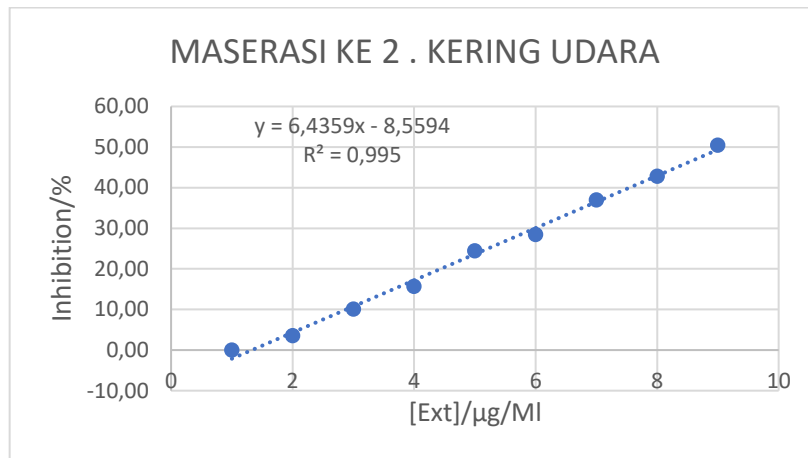
### 1. Ekstrak Etanol Bajakah Kalalawit Kering Udara Yang Diisolasi Dengan Metode Maserasi

Untuk menghitung nilai IC<sub>50</sub>, dibuat persamaan linear menggunakan microsoft excel. Adapun persamaan yang diperoleh yaitu:



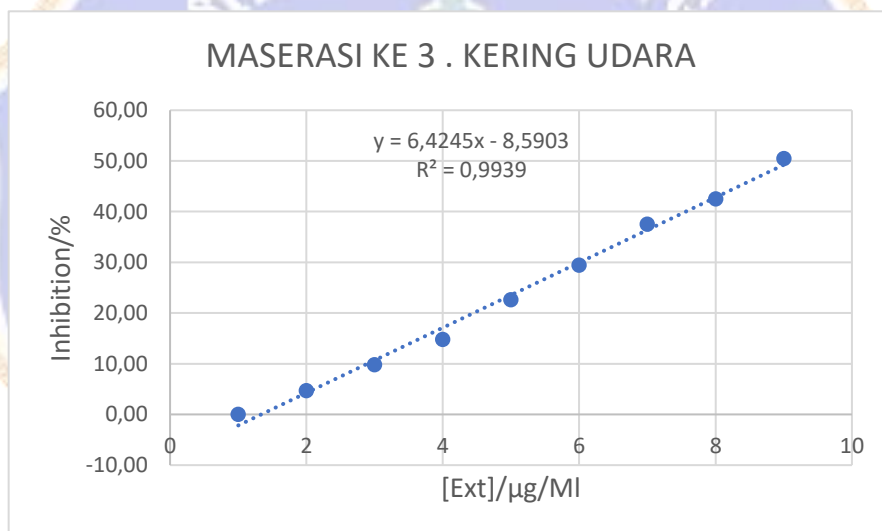
$$y = 6,8692x - 10,844$$
$$50 = 6,8692x - 10,844$$
$$x = \frac{50 + 10,844}{6,892}$$
$$IC_{50} = 8,85$$

Dilakukan perhitungan yang sama seperti cara diatas pada ekstrak etanol bajakah kalalawit M2 dan M3 Kering Udara. Ditampilkan melalui kurva berikut



$$y = 6,4359x - 8,5594$$

$$IC_{50} = 9,31$$

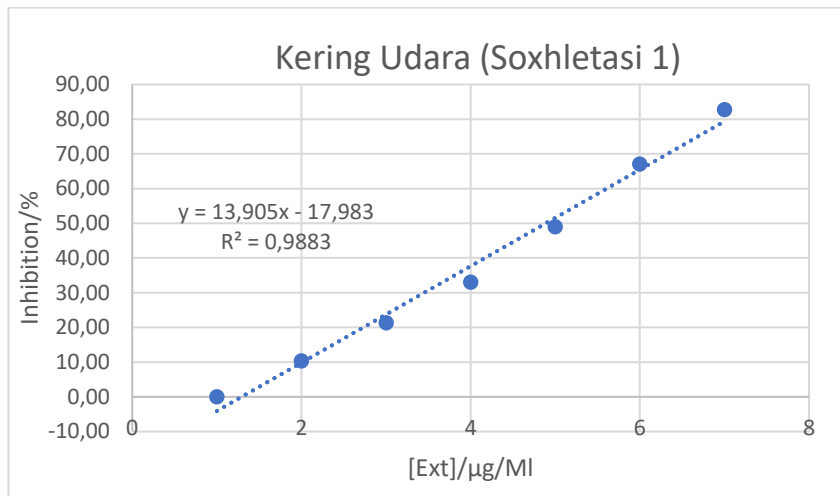


$$y = 6,4245x - 8,5903$$

$$IC_{50} = 9,11$$

## 2. Ekstrak Etanol Bajakah Kalalawit Kering Udara Yang Diisolasi Dengan Metode Soxhletasi

Untuk menghitung nilai  $IC_{50}$ , dibuat persamaan linear menggunakan microsoft excel. Adapun persamaan yang diperoleh yaitu:



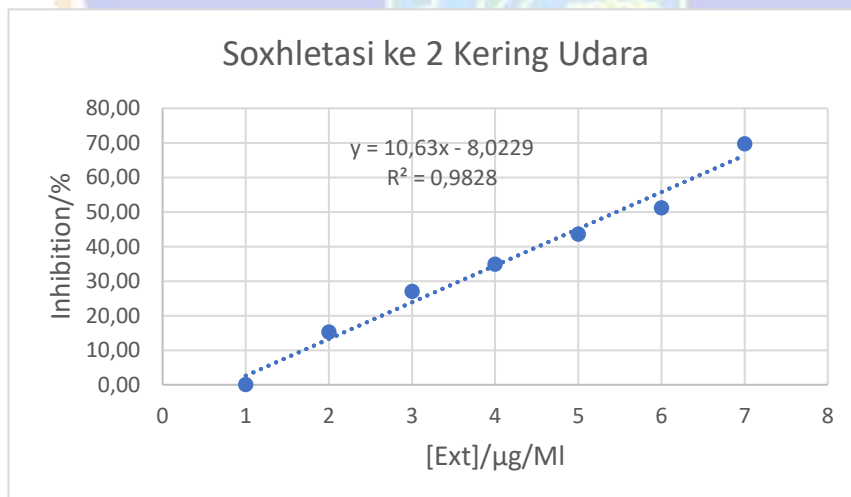
$$y = 13,905x - 17,983$$

$$50 = 13,905x - 17,983$$

$$x = \frac{50 + 17,983}{13,905}$$

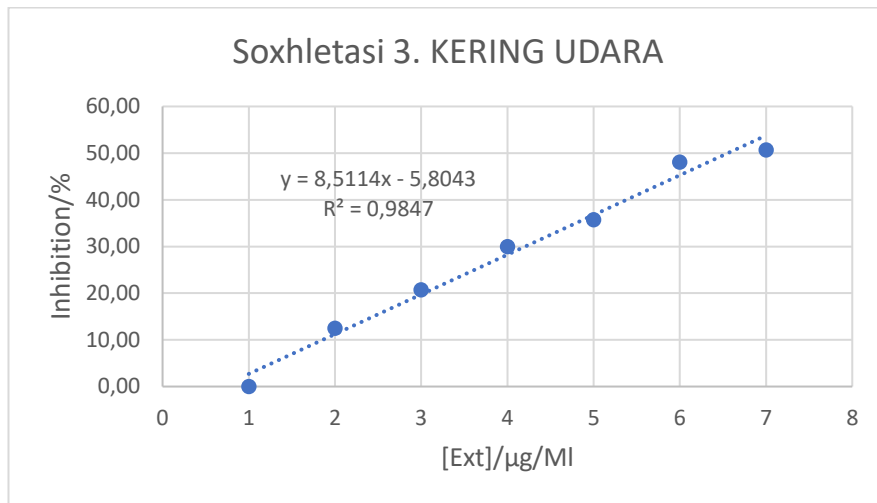
$$IC_{50} = 1,65$$

Dilakukan perhitungan yang sama seperti cara diatas pada ekstrak etanol bajakah kalawit S2 dan S3 Kering Udara. Ditampilkan melalui kurva berikut :



$$y = 10,63x - 8,0229$$

$$IC_{50} = 5,45$$

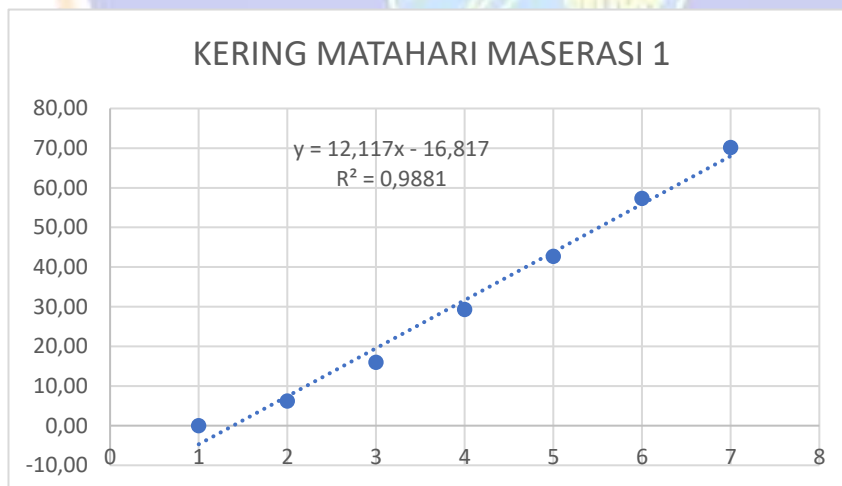


$$y = 8,5114x - 5,8043$$

$$IC_{50} = 6,55$$

### 3. Ekstrak Etanol Bajakah Kalalawit Kering Matahari Yang Diisolasi Dengan Metode Maserasi

Untuk menghitung nilai  $IC_{50}$ , dibuat persamaan linear menggunakan microsoft excel. Adapun persamaan yang diperoleh yaitu:

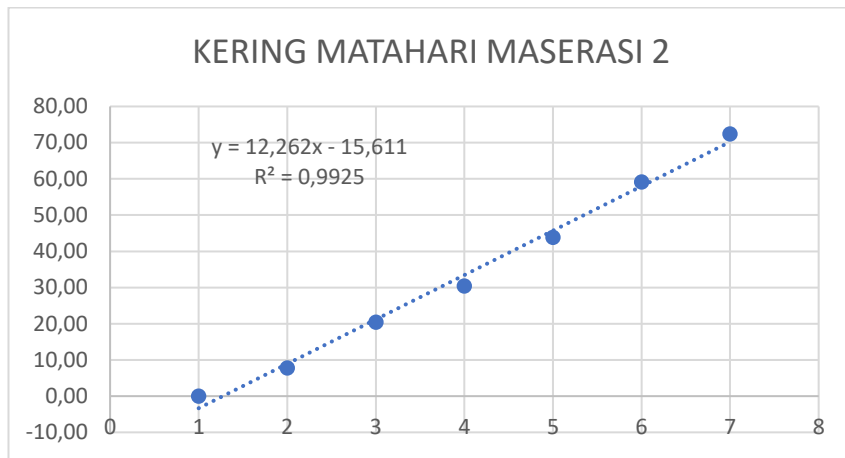


$$y = 12,117x - 16,817$$

$$50 = 12,117x - 16,817$$

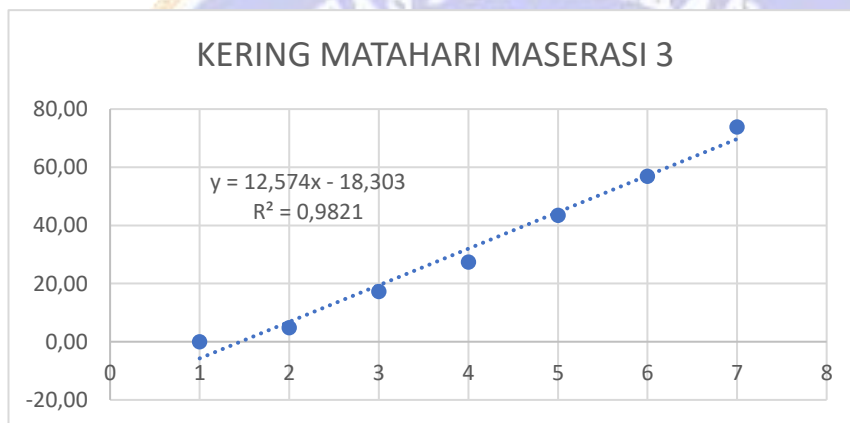
$$IC_{50} = 5,54$$

Dilakukan perhitungan yang sama seperti cara diatas pada ekstrak etanol bajakah kalalawit M2 dan M3 Kering Matahari. Ditampilkan melalui kurva berikut :



$$y = 12,262x - 15,611$$

$$IC_{50} = 5,35$$

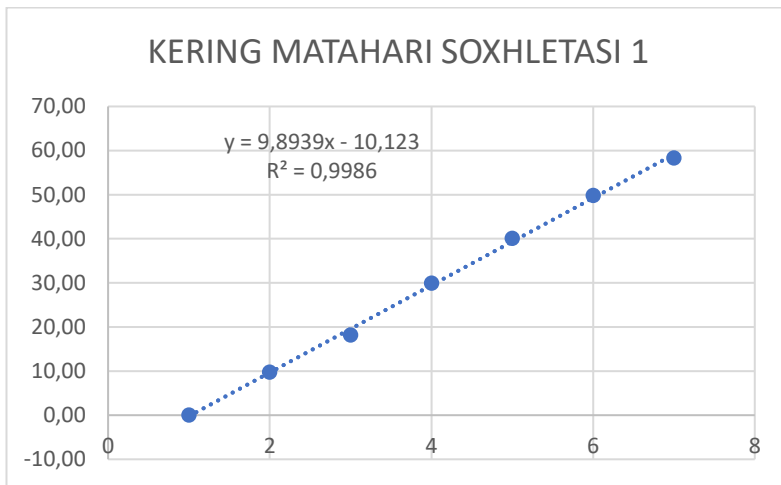


$$y = 12,574x - 18,303$$

$$IC_{50} = 5,44$$

#### 4. Ekstrak Etanol Bajakah Kalalawit Kering Matahari Yang Diisolasi Dengan Metode Soxhletasi

Untuk menghitung nilai  $IC_{50}$ , dibuat persamaan linear menggunakan microsoft excel. Adapun persamaan yang diperoleh yaitu:

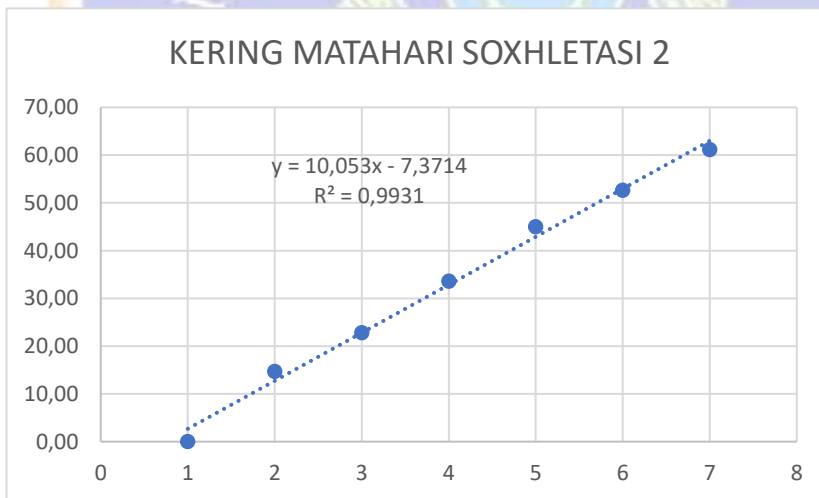


$$y = 9,8939x - 10,123$$

$$50 = 9,8939x - 10,123$$

$$IC_{50} = 4,03$$

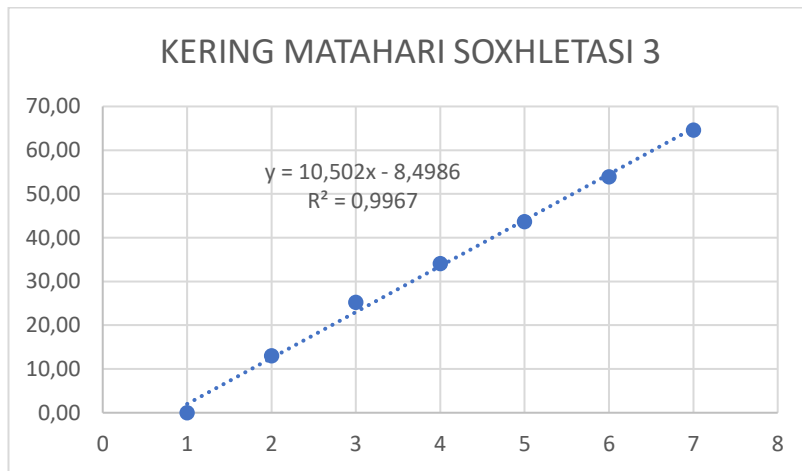
Dilakukan perhitungan yang sama seperti cara diatas pada ekstrak etanol bajakah kalalawit S2 dan S3 Kering Matahari. Ditampilkan melalui kurva berikut :



$$y = 10,053x - 7,3714$$

$$IC_{50} = 4,24$$

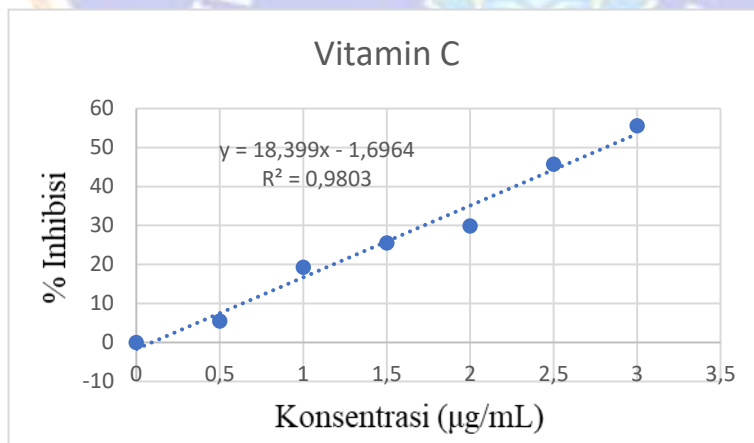




$$y = 10,502x - 8,4986$$

$$IC_{50} = 3,95$$

### 5. Vitamin C



$$y = 18,399x - 1,6964$$

$$50 = 18,399x - 1,6964$$

$$x = \frac{50 + 1,6964}{18,399} = 2,84$$

## Lampiran 8. Uji Toksisitas



Gambar 1. Penetasan Telur Udang



Gambar 2. Uji BSLT Ekstrak Kering Udara Maserasi Pengulangan 1



Gambar 3. Uji BSLT Ekstrak Kering Udara Soxhletasi Pengulangan 1



Gambar 4. Uji BSLT Ekstrak Kering Matahari Maserasi Pengulangan 1



Gambar 5. Uji BSLT Ekstrak Kering Matahari Soxhletasi Pengulangan 1

### 1. Pembuatan Larutan Induk 2000 $\mu\text{g/mL}$ Ekstrak Etanol yang Diisolasi Dengan Metode Maserasi dan Soxhletasi

Untuk membuat larutan induk ekstrak etanol dengan konsentrasi 2000  $\mu\text{g/mL}$  maka sebanyak 0,1 gram ekstrak, dan dilarutkan dengan dengan DMSO sebanyak 1 mL. Selanjutnya dimasukkan ke dalam labu ukur 50 mL dan ditambahkan air laut hingga volumenya mencapai tanda batas. 1  $\mu\text{g/mL}$  setara dengan 1 $\mu\text{g/mL}$  maka,

$$2000 \mu\text{g/mL} = \frac{2000 \text{ mg}}{1000 \text{ mL}} = = \frac{0.1 \text{ g}}{50 \text{ mL}}$$

2. Pembuatan Larutan Seri Ekstrak Etanol yang Diisolasi Dengan Metode Maserasi dan Soxhletasi

Konsentrasi 2  $\mu\text{g/mL}$

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

$$20 \times V_1 = 2 \times 25$$

$$V_1 = \frac{2 \times 25}{20} = 2,5 \text{ mL}$$

Dilakukan perhitungan yang sama seperti cara diatas pada ekstrak etanol bajakah kalalawit, masing-masing pada konsentrasi 2, 7, 20, 70, 200, 500, 1000, dan 2000  $\mu\text{g/mL}$ .

Hasil perhitungan disajikan dalam tabel berikut:

M1 ( $\mu\text{g/mL}$ )	M2 ( $\mu\text{g/mL}$ )	V2(mL)	V1(mL)
20	2	25	2,5
20	7	10	3,5
200	20	25	2,5
100	70	25	17,5
200	100	25	12,5
1000	200	25	5
1000	500	25	12,5
2000	1000	25	12,5

Keterangan:

M1 = Konsentrasi larutan induk ekstrak bajakah kalalawit

M2 = Konsentrasi larutan seri ekstrak etanol bajakah kalalawit

V1 = Volume larutan induk yang diambil

V2 = volume pengenceran

## Lampiran 9. Perhitungan Persen Mortalitas

### 1. Perhitungan % Mortalitas Larva Udang *Artemia Salina Leach*

- Ekstrak Etanol Bajakah Kalalawit Kering Udara Yang Diisolasi Dengan Metode Maserasi

Konsentrasi 3.5 µg/mL pada sampel M1

$$\% \text{ Mortalitas} = \frac{3}{30} \times 100\% = 10\%$$

Dilakukan perhitungan yang sama seperti cara diatas pada ekstrak etanol daun kayu santen yang diisolasi dengan metode maserasi. Hasil perhitungan % mortalitas disajikan dalam tabel berikut:

Ekstrak	C(µg/mL)	Log C	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	Total M	% M	P
M 1	0	-	0	0	0	0	0	-
	1	0.00	0	0	0	0	0,00	-
	3.5	0.54	2	1	0	3	10,00	3,72
	10	1.00	3	1	1	5	16,67	4,01
	35	1.54	2	2	3	7	23,33	4,26
	100	2.00	4	3	3	10	33,33	4,56
	250	2.40	5	4	3	12	40,00	4,75
	500	2.70	4	6	5	15	50,00	5
	1000	3.00	5	6	7	18	60,00	5,25
	M 2	0	-	0	0	0	0	0
1		0.00	0	1	1	2	6,67	3,12
3.5		0.54	1	1	1	3	10,00	3,72
10		1.00	3	1	2	6	20,00	4,05
35		1.54	3	2	4	9	30,00	4,39
100		2.00	3	5	3	11	36,67	4,56
250		2.40	5	3	4	12	40,00	4,75
500		2.70	4	6	5	15	50,00	5
1000		3.00	5	5	6	16	53,33	5,05
M 3		0	-	0	0	0	0	0
	1	0.00	0	0	0	0	0,00	-
	3.5	0.54	1	2	1	4	13,33	3,87
	10	1.00	2	2	2	6	20,00	4,1
	35	1.54	3	2	3	8	26,67	4,36
	100	2.00	3	2	5	10	33,33	4,56
	250	2.40	3	4	5	12	40,00	4,75
	500	2.70	5	5	6	16	53,33	5,08
	1000	3.00	5	6	6	17	56,67	5,18

Keterangan : M (Maserasi)

- **Ekstrak Etanol Bajakah Kalalawit Kering Udara Yang Diisolasi Dengan Metode Soxhletasi**

Konsentrasi 3.5 µg/mL pada sampel S1

$$\% \text{ Mortalitas} = \frac{3}{30} \times 100\% = 10\%$$

Hasil perhitungan % mortalitas disajikan dalam tabel berikut:

Ekstrak	C(µg/mL)	Log C	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	Total M	% M	P
S1	0	-	0	0	0	0	0	-
	1	0.00	0	0	0	0	0,00	-
	3.5	0.54	1	0	2	3	10,00	3,72
	10	1.00	3	2	1	6	20,00	4,16
	35	1.54	3	3	3	9	30,00	4,48
	100	2.00	5	3	3	11	36,67	4,64
	250	2.40	4	4	5	13	43,33	4,82
	500	2.70	5	5	5	15	50,00	5
	1000	3.00	5	6	6	17	56,67	5,15
S 2	0	-	0	0	0	0	0,00	-
	1	0.00	0	1	0	1	0,00	-
	3.5	0.54	1	2	1	4	10,00	3,72
	10	1.00	2	3	2	7	20,00	4,16
	35	1.54	3	3	3	9	26,67	4,36
	100	2.00	3	5	3	11	33,33	4,56
	250	2.40	5	4	5	14	43,33	4,82
	500	2.70	5	5	6	16	50,00	5
	1000	3.00	6	6	6	18	56,67	5,15
S 3	0	-	0	0	0	0	0,00	-
	1	0.00	0	0	0	0	0,00	-
	3.5	0.54	1	1	1	3	10,00	3,87
	10	1.00	2	2	2	6	20,00	4,16
	35	1.54	3	2	2	7	23,33	4,26
	100	2.00	3	4	4	11	36,67	4,64
	250	2.40	4	5	3	12	40,00	4,75
	500	2.70	5	5	6	16	53,33	5,08
	1000	3.00	5	6	6	17	56,67	5,18

Keterangan : S (Soxhletasi)

- **Ekstrak Etanol Bajakah Kalalawit Kering Matahari Yang Diisolasi Dengan Metode Maserasi**

Konsentrasi 1 µg/mL pada sampel M1

$$\% \text{ Mortalitas} = \frac{2}{30} \times 100\% = 6,67\%$$

Hasil perhitungan % mortalitas disajikan dalam tabel berikut:

Ekstrak	C(µg/mL)	Log C	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	Total M	% M	P
M 1	0	-	0	0	0	0	0	-
	1	0.00	0	1	1	2	6,67	3,12
	3.5	0.54	1	1	1	3	10,00	3,72
	10	1.00	3	1	2	6	20,00	4,05
	35	1.54	3	2	4	9	30,00	4,39
	100	2.00	3	5	3	11	36,67	4,56
	250	2.40	5	3	4	12	40,00	4,75
	500	2.70	4	5	4	13	43,33	4,82
	1000	3.00	5	7	6	18	60,00	5,25
	M 2	0	-	0	0	0	0	0,00
1		0.00	0	0	0	0	0,00	-
3.5		0.54	2	1	1	4	13,33	3,87
10		1.00	3	1	2	6	20,00	4,16
35		1.54	2	2	4	8	26,67	4,36
100		2.00	4	3	4	11	36,67	4,64
250		2.40	5	5	3	13	43,33	4,82
500		2.70	5	4	5	14	46,67	4,9
M 3	1000	3.00	5	5	7	17	56,67	5,15
	0	-	0	0	0	0	0,00	-
	1	0.00	0	0	0	0	0,00	-
	3.5	0.54	1	0	2	3	10,00	3,72
	10	1.00	2	2	1	5	16,67	4,01
	35	1.54	2	2	3	7	23,33	4,26
	100	2.00	3	4	3	10	33,33	4,56
	250	2.40	5	4	4	13	43,33	4,82
500	2.70	4	5	6	15	50,00	5	
1000	3.00	5	6	5	16	53,33	5,08	

- **Ekstrak Etanol Bajakah Kalalawit Kering Matahari Yang Diisolasi Dengan Metode Soxhletasi**

Konsentrasi 3.5 µg/mL pada sampel S1

$$\% \text{ Mortalitas} = \frac{5}{30} \times 100\% = 16,67\%$$

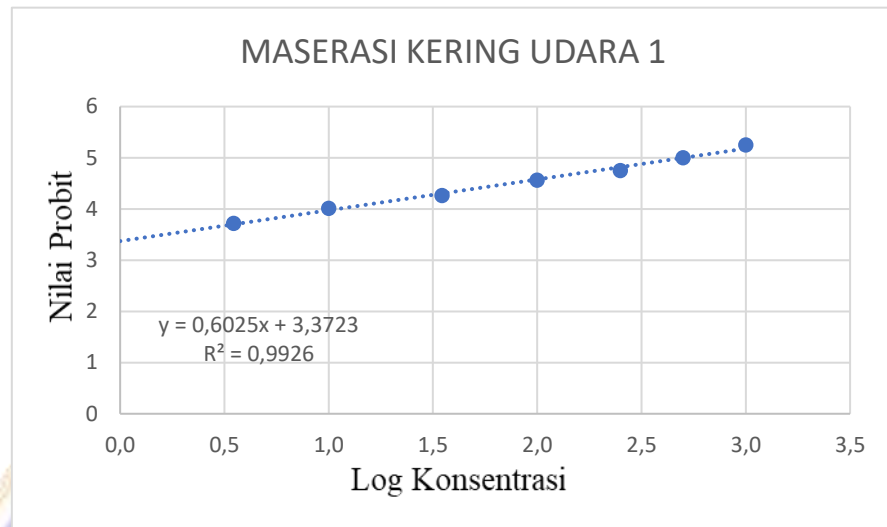
Hasil perhitungan % mortalitas disajikan dalam tabel berikut:

Ekstrak	C(µg/mL)	Log C	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	Total M	% M	P
S1	0	-	0	0	0	0	0	-
	1	0.00	0	0	0	0	0,00	-
	3.5	0.54	2	1	2	5	16,67	3,87
	10	1.00	3	2	2	7	23,33	4,26
	35	1.54	3	4	4	11	36,67	4,56
	100	2.00	3	5	4	12	40,00	4,75
	250	2.40	5	4	5	14	46,67	4,82
	500	2.70	6	4	6	16	53,33	5
	1000	3.00	6	5	6	17	56,67	5,08
S2	0	-	0	0	0	0	0,00	-
	1	0.00	0	1	1	2	6,67	3,12
	3.5	0.54	1	1	1	3	10,00	3,72
	10	1.00	3	1	2	6	20,00	4,05
	35	1.54	3	2	3	8	26,67	4,36
	100	2.00	3	3	5	11	36,67	4,64
	250	2.40	4	4	5	13	43,33	4,82
	500	2.70	5	6	3	14	46,67	4,92
	1000	3.00	5	6	5	16	53,33	5,08
S3	0	-	0	0	0	0	0,00	-
	1	0.00	0	1	1	2	6,67	3,45
	3.5	0.54	1	1	1	3	10,00	3,72
	10	1.00	3	1	2	6	20,00	4,05
	35	1.54	3	2	3	8	26,67	4,16
	100	2.00	3	4	5	12	40,00	4,76
	250	2.40	4	5	5	14	46,67	4,9
	500	2.70	5	5	5	15	50,00	5
	1000	3.00	5	6	5	16	53,33	5,08

**Lampiran 10.** Perhitungan nilai LC<sub>50</sub> Ekstrak Bajakah Kalalawit

**1. Ekstrak Etanol Bajakah Kalalawit Kering Udara Yang Diisolasi Dengan Metode Maserasi**

Untuk menghitung nilai LC<sub>50</sub>, dibuat persamaan linear menggunakan microsoft excel. Adapun persamaan yang diperoleh yaitu:



$$y = 0,6025x + 3,3723$$

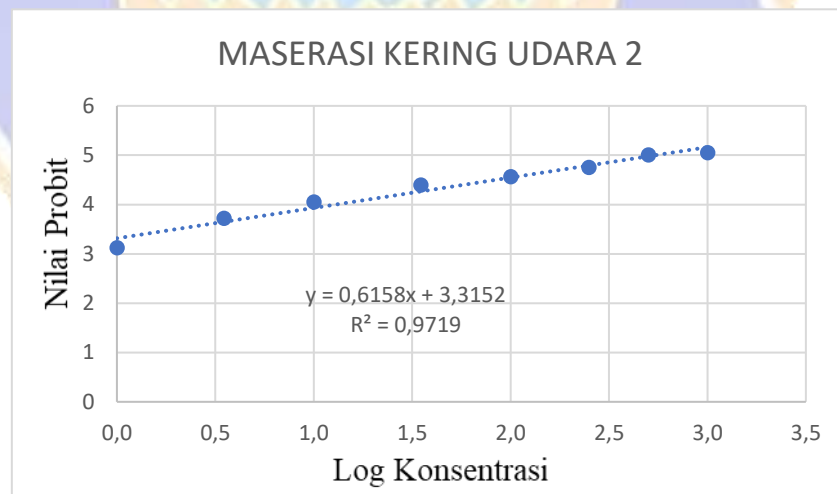
$$5 = 0,6025 \text{ Log } C + 3,3723$$

$$\text{Log } C = 2,70$$

$$C = 10^{2,70}$$

$$\text{LC}_{50} = 503,010$$

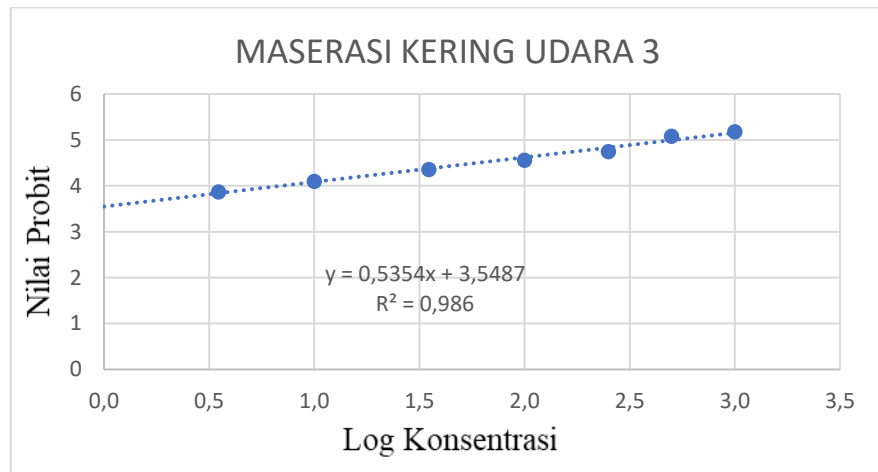
Dilakukan perhitungan yang sama seperti cara diatas pada ekstrak etanol bajakah kalalawit M2 dan M3 Kering Udara. Ditampilkan melalui kurva berikut



$$y = 0,6158x + 3,3152$$

$$\text{LC}_{50} = 544,444$$



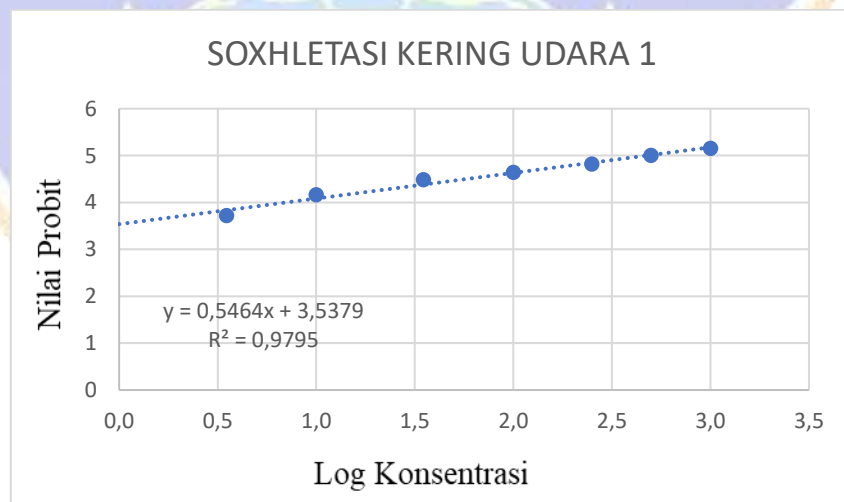


$$y = 0,5354x + 3,5487$$

$$LC_{50} = 513,669$$

## 2. Ekstrak Etanol Bajakah Kalalawit Kering Udara Yang Diisolasi Dengan Metode Soxhletasi

Untuk menghitung nilai LC50, dibuat persamaan linear menggunakan microsoft excel. Adapun persamaan yang diperoleh yaitu:



$$y = 0,5464x + 3,5379$$

$$5 = 0,5464 \text{ Log } C + 3,5379$$

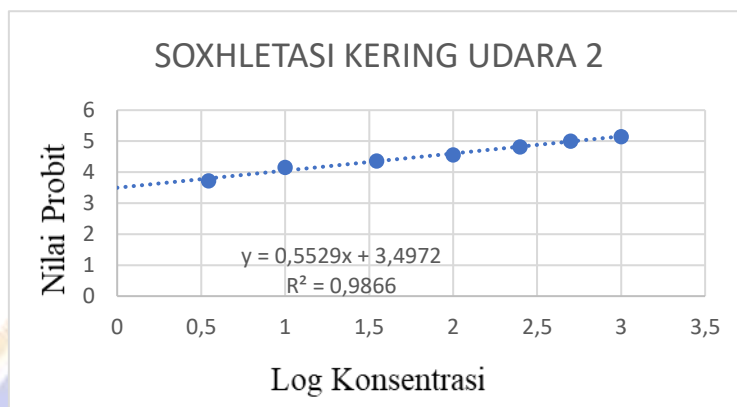
$$\text{Log } C = 2,67$$

$$C = 10^{2,67}$$

$$LC_{50} = 474,109$$

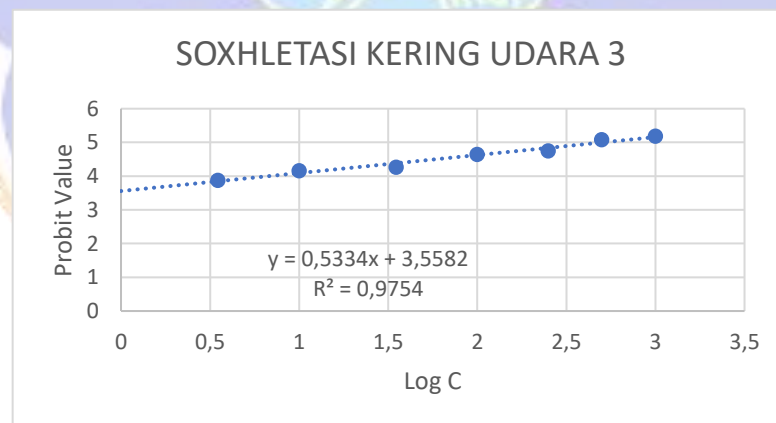
Dilakukan perhitungan yang sama seperti cara diatas pada ekstrak etanol bajakah kalalawit S2 dan S3 Kering Udara. Ditampilkan melalui kurva berikut

S2



$$y = 0,5529x + 3,4972$$
$$LC_{50} = 522,439$$

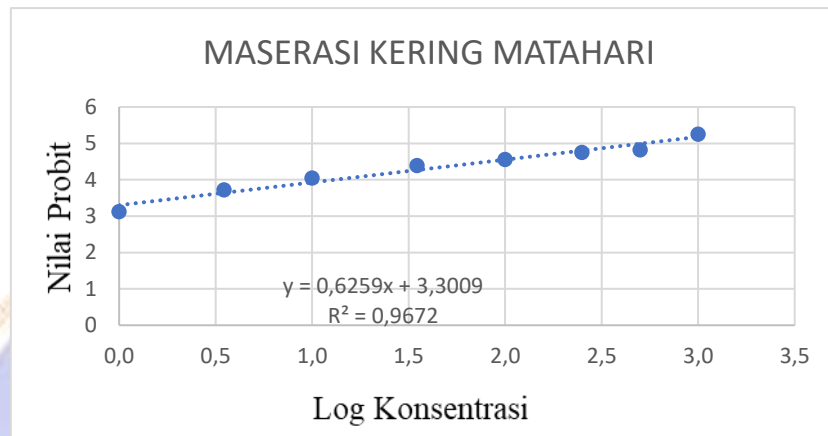
S3



$$y = 0,5334x + 3,5582$$
$$LC_{50} = 505,057$$

### 3. Ekstrak Etanol Bajakah Kalalawit Kering Matahari Yang Diisolasi Dengan Metode Maserasi

Untuk menghitung nilai LC50, dibuat persamaan linear menggunakan microsoft excel. Adapun persamaan yang diperoleh yaitu:



$$y = 0,6259x + 3,3009$$

$$5 = 0,6259 \text{ Log } C + 3,3009$$

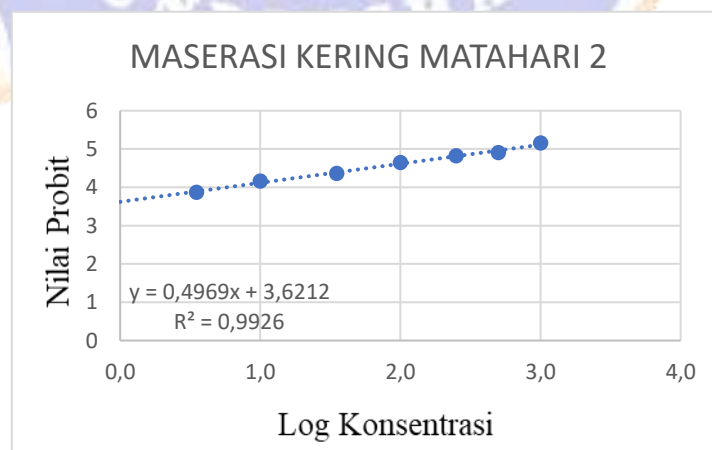
$$\text{Log } C = 2,71$$

$$C = 10^{2,71}$$

$$\text{LC}_{50} = 518,383$$

Dilakukan perhitungan yang sama seperti cara diatas pada ekstrak etanol bajakah kalalawit M2 dan M3 Kering Matahari. Ditampilkan melalui kurva berikut

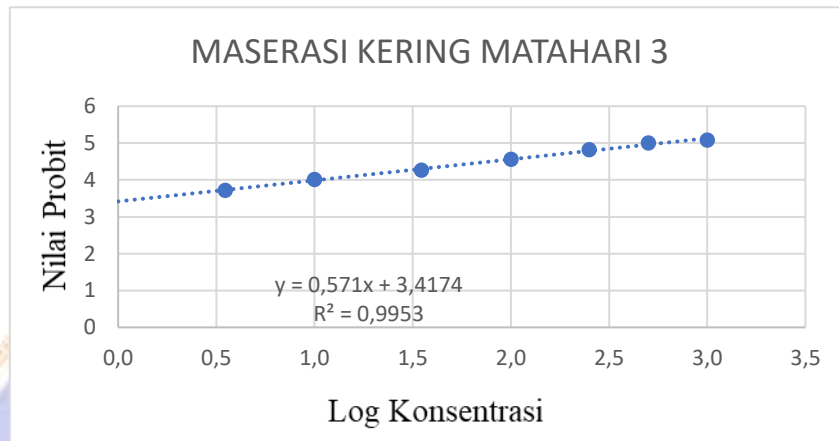
M2



$$y = 0,4969x + 3,6212$$

$$LC_{50} = 595,393$$

M3



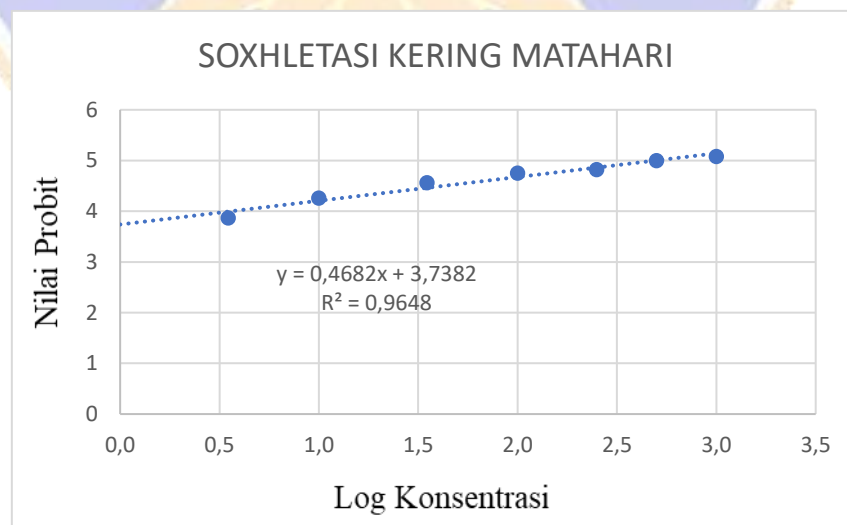
$$y = 0,571x + 3,4174$$

$$LC_{50} = 591,0561241$$

#### 4. Ekstrak Etanol Bajakah Kalalawit Kering Matahari Yang Diisolasi Dengan Metode Soxhletasi

Untuk menghitung nilai LC50, dibuat persamaan linear menggunakan microsoft excel. Adapun persamaan yang diperoleh yaitu:

S1



$$y = 0,4682x + 3,7382$$

$$5 = 0,4682 \text{ Log } C + 3,7382$$

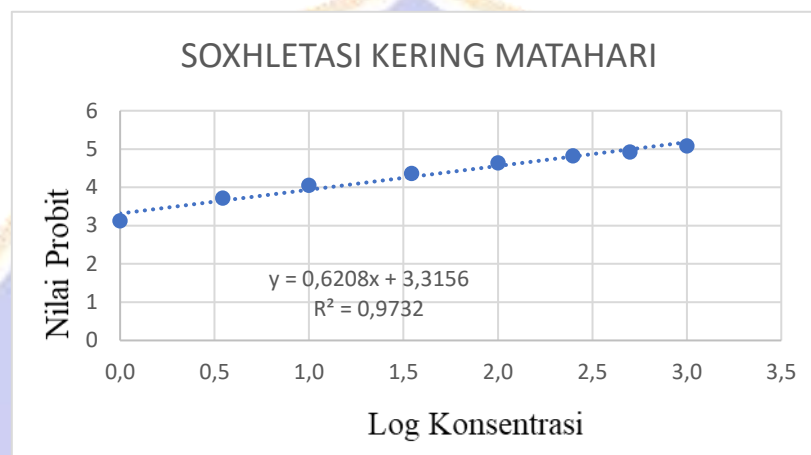
$$\text{Log } C = 2,69$$

$$C = 10^{2,69}$$

$$\text{LC}_{50} = 497,25$$

Dilakukan perhitungan yang sama seperti cara diatas pada ekstrak etanol bajakah kalalawit S2 dan S3 Kering Matahari. Ditampilkan melalui kurva berikut

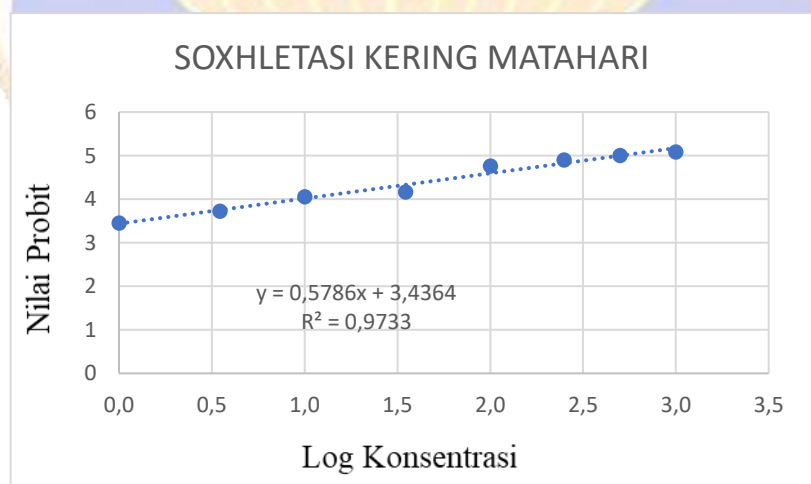
S2



$$y = 0,6208x + 3,3156$$

$$\text{LC}_{50} = 516,60$$

S3



$$y = 0,5786x + 3,4364$$

$$\text{LC}_{50} = 503,94$$

## Lampiran 11. Analisis Data

### 1. Rendemen Ekstrak Bajakah Kalalawit

#### a. Uji Normalitas Rendemen Ekstrak Bajakah Kalalawit

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for rendemen	.122	12	.200*	.964	12	.841

\*. This is a lower bound of the true significance.

#### a. Lilliefors Significance Correction



#### b. Uji Homogenitas Rendemen Ekstrak Bajakah Kalalawit

##### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a,b</sup>

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Rendemen	Based on Mean	2.315	3	8	.152
	Based on Median	.796	3	8	.530
	Based on Median and with adjusted df	.796	3	3.492	.564
	Based on trimmed mean	2.180	3	8	.168

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

#### a. Dependent variable: rendemen

b. Design: Intercept + pengeringan + ekstraksi + pengeringan \* ekstraksi

c. Uji Anova 2 Arah Rendemen Ekstrak Bajakah Kalalawit

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: rendemen

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	313.028 <sup>a</sup>	3	104.343	43.143	.000
Intercept	2807.856	1	2807.856	1160.975	.000
Pengeringan	295.616	1	295.616	122.230	.000
Ekstraksi	14.608	1	14.608	6.040	.039
pengeringan * ekstraksi	2.803	1	2.803	1.159	.313
Error	19.348	8	2.419		
Total	3140.232	12			
Corrected Total	332.376	11			

a. R Squared = .942 (Adjusted R Squared = .920)

2. Antioksidan Bajakah Kalalawit

a. Uji Normalitas Ekstrak Bajakah Kalalawit

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for Antioksidan	.331	12	.001	.763	12	.004

a. Lilliefors Significance Correction

b. Uji Nonparametrik Friedman

### Ranks

Mean Rank

Antioksidan	2.92
pengeringan	1.50
ekstraksi	1.58

### Test Statistics<sup>a</sup>

N	12
Chi-Square	17.333
df	2
Asymp. Sig.	<,001
a. Friedman Test	

3. Toksisitas Bajakah Kalalawit

a. Uji Normalitas Toksisitas Ekstrak Bajakah Kalalawit

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for toksisitas	.156	12	.200*	.928	12	.355

\*. This is a lower bound of the true significance.



a. Lilliefors Significance Correction

b. Uji Homogenitas Toksisitas Ekstrak Bajakah Kalalawit

**Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a,b</sup>**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
toksisitas	Based on Mean	3.290	3	8	.079
	Based on Median	.344	3	8	.794
	Based on Median and with adjusted df	.344	3	3.325	.797
	Based on trimmed mean	2.822	3	8	.107

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: toksisitas

b. Design: Intercept + pengeringan + ekstraksi + pengeringan \* ekstraksi



c. Uji Anova 2 Arah Toksisitas Ekstrak Bajakah Kalalawit

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: toksisitas

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	8577.583 <sup>a</sup>	3	2859.194	3.784	.059
Intercept	3287580.083	1	3287580.083	4350.569	.000
Pengeringan	2106.750	1	2106.750	2.788	.134
Ekstraksi	5084.083	1	5084.083	6.728	.032

pengeringan * ekstraksi	1386.750	1	1386.750	1.835	.213
Error	6045.333	8	755.667		
Total	3302203.000	12			
Corrected Total	14622.917	11			

a. R Squared = .587 (Adjusted R Squared = .432)



**Lampiran 12. Dokumentasi penelitian**



**Persiapan aquarium**



**Pengambilan larva udang**



**Penambahan larva kedalam sampel ekstrak**



**Blender Sampel**



**Proses shaker maserasi**



**Proses destilasi sederhana**



**Penguapan ekstrak kental**



**Penguapan ekstrak kental**



**Uji Antioksidan dengan alat Spektrofotometer UV-Vis**