

## Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**BADAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN KESEHATAN**  
BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN  
TANAMAN OBAT DAN OBAT TRADISIONAL  
Jalan Lawu No.11 Tawamangu, Karanganyar, Jawa Tengah 57792  
Telepon (0271) 697 010 Faksimile (0271) 697 451  
Laman [b2p2toot.libbang.kemkes.go.id](http://b2p2toot.libbang.kemkes.go.id) Surat Elektronik [b2p2toot@libbang.kemkes.go.id](mailto:b2p2toot@libbang.kemkes.go.id)

Nomor : KM.04.02/2/1113/2022  
Hal : Keterangan Determinasi

10 Juni 2022

Yth. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Jalan Letjend. Sutoyo Solo 57127

Merujuk surat Saudara nomor: 753/H6-04/31.05.2022 tanggal 31 Mei 2022 hal permohonan determinasi, dengan ini kami sampaikan bahwa hasil determinasi sampel tanaman sebagai berikut:

Nama Pemohon : Afrilia Yana Kurniawati  
Nama Sampel : Pisang Kepok  
Sampel : Tanaman Segar  
Spesies : *Musa x paradisiaca* L.  
Sinonim : *Musa x sapientum* L.  
Familia : Musaceae  
Penanggung Jawab : Nina Kurnianingrum, S.Si.

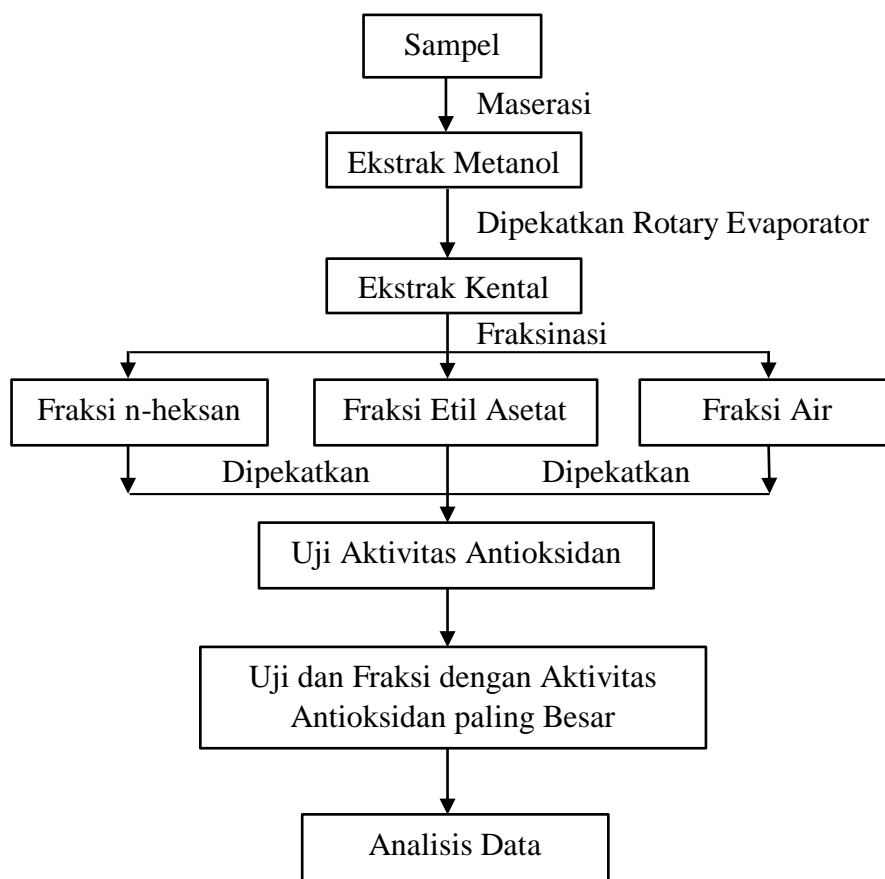
Hasil determinasi tersebut hanya mencakup sampel tanaman yang telah dikirimkan ke B2P2TOOT.

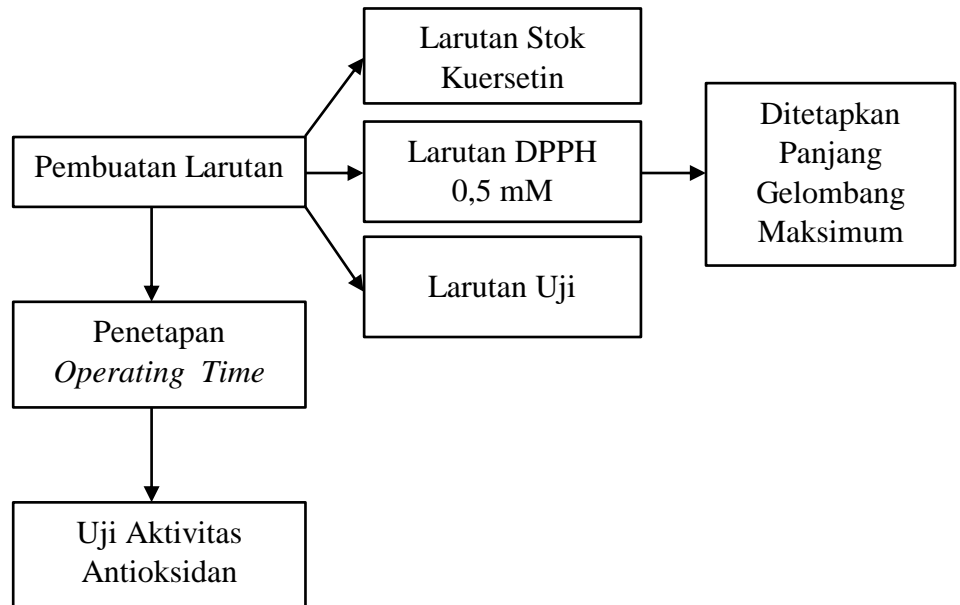
Atas perhatian Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Balai Besar Penelitian  
dan Pengembangan Tanaman Obat  
dan Bahan Asli Lokal



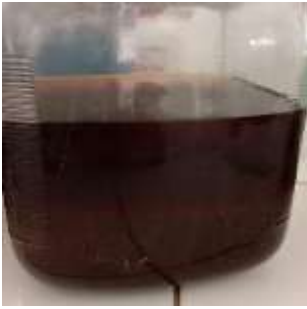



Akhmad Saikhu, S.K.M.,  
M.Sc.PH.

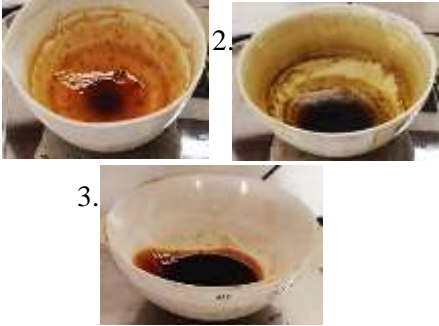
**Lampiran 2. Skema Jalannya Penelitian**

**Lampiran 3. Skema Uji Antioksidan**

**Lampiran 4. Alat dan Bahan**

No	Gambar	Keterangan
1.		Simplisia kulit pisang kapok
2		Blender
3.		Ayakan mesh 40
4.		Serbuk kulit pisang kepok

No	Gambar	Keterangan
5.		Maserasi
6.		Rotary evaporator
7.		Ekstrak kulit pisang kapok
8.		Fraksinasi menggunakan corong pisah

No	Gambar	Keterangan
10.	 <p>1.  2.  3. </p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ekstrak fraksi etil asetat</li><li>2. Ekstrak fraksi n-heksan</li><li>3. Ekstrak fraksi air</li></ol>
11.		Serbuk DPPH 50 mg dan Quercetin 100 mg
12.		Methanol p.a 2500 ml
13.		Spektrofotometer UV Genesys 10S

**Lampiran 5. Perhitungan Rendemen Berat Serbuk Kulit Pisang  
Kepok Terhadap Berat Kulit Pisang Kepok Kering**

Rendemen berat serbuk kulit pisang kepok terhadap berat kulit basah

No	Bobot kering (gram)	Bobot serbuk (gram)	Rendemen % b/b
1	372	300	80,60

Perhitungan rendemen :

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{berat serbuk halus kulit pisang kepok (kg)}}{\text{berat kulit pisang kepok kering (kg)}} \times 100 \%$$

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{300}{372} \times 100\% = 80,60 \%$$

**Lampiran 6. Perhitungan Kadar Air Serbuk Kulit Pisang Kepok**

No	Berat serbuk (gram)	Volume air (ml)	Kadar air (%)
1	5,02	0,5	9,96
2	5,00	0,4	8
3	5,00	0,4	8
Rata-rata			8,653

Perhitungan kadar air

$$\% \text{ kadar air} = \frac{\text{air (ml)}}{\text{berat serbuk}} \times 100\%$$

Replikasi 1 :

$$\% \text{ kadar air} = \frac{0,5}{5,02} \times 100\% = 9,96 \%$$

Replikasi 2 :

$$\% \text{ kadar air} = \frac{0,4}{5,00} \times 100\% = 8 \%$$

Replikasi 3 :

$$\% \text{ kadar air} = \frac{0,4}{5,00} \times 100\% = 8 \%$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{9,96+8+8}{3} \times 100\% = 8,653 \%$$



### Lampiran 7. Perhitungan Susut Pengerinan

Perhitungan susut pengeringan kulit pisang kepok

	Berat (gram)					Susut pengeringan (%)
	Awal sebelum pemanasan	Awal Sesudah Pemanasan	Pemanasan 1	Pemanasan 2	Pemanasan 3	
Botol timbang kosong	32,339					5,8
Simplisia	1,00	-				
Botol timbang + simplisia	33,337	33,337	33,286	33,281	33,281	

$$\begin{aligned} \text{Bobot sampel} &= \text{Awal sebelum pemanasan} - \text{awal sesudah pemanasan} \\ &= 32,339 - 33,337 \\ &= 1,000 \text{ gram} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Bobot akhir} &= \text{Sesudah pemanasan 3} - \text{awal sebelum pemanasan} \\ &= 33,281 - 32,339 \\ &= 0,942 \text{ gram} \end{aligned}$$

Susut pengeringan :

$$\text{Susut} = \frac{\text{bobot sampel} - \text{bobot akhir}}{\text{bobot sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Susut} = \frac{1,000 - 0,942}{1,000} \times 100\% = 5,8 \%$$

**Lampiran 8. Perhitungan Rendemen Berat Ekstrak Terhadap Berat Serbuk Kulit Pisang Kepok**

Rendemen berat ekstrak kulit pisang kepok terhadap berat serbuk

No	Bobot serbuk (gram)	Bobot ekstrak (gram)	Rendemen % b/b
1	300	34,2	11,4

Perhitungan rendemen :

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{bobot ekstrak (gram)}}{\text{bobot serbuk (gram)}} \times 100 \%$$

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{34,2}{300} \times 100\% = 11,4 \%$$

### Lampiran 9. Perhitungan Rendemen Pembuatan Fraksi

Hasil pembuatan fraksi n-heksan, etil asetat, dan air kulit pisang kepok

No	Bobot ekstrak (gram)	Fraksi	Bobot fraksi (gram)	Rendemen % (b/b)
1	10	n-heksan	3,02	30,2
2		Etil asetat	3,41	34,1
3		Air	8,57	85,7

Perhitungan rendemen fraksi n-heksan

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

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{3,02}{10} \times 100\% = 30,2 \%$$

Perhitungan rendemen fraksi etil asetat

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






$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{3,41}{10} \times 100\% = 34,1 \%$$

Perhitungan rendemen fraksi air

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

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{8,57}{10} \times 100\% = 85,7 \%$$

**Lampiran 10. Hasil Identifikasi Kandungan Senyawa Serbuk dan Ekstrak Kulit Pisang Kepok**

<b>No</b>	<b>Gambar</b>	<b>Keterangan</b>
1.		Tanin
2		Triptenoid
3.		Saponin
4.		Alkaloid
5.		Flavonoid

**Lampiran 11. Hasil Identifikasi Kandungan Senyawa Fraksi N-  
Heksan, Etil Asetat, dan Air Kulit Pisang Kepok**



## Lampiran 12. Perhitungan Pembuatan Larutan DPPH 0,5 mM dan Penentuan Panjang Gelombang Maksimum DPPH

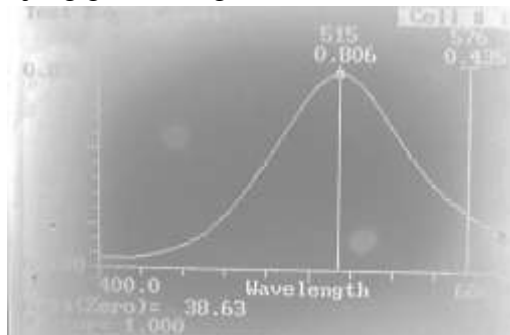
1. Pembuatan larutan DPPH 10 mg sebanyak 50mL, serbuk DPPH yang ditimbang untuk membuat larutan sesuai dengan perhitungan

$$\begin{aligned}
 M &= \frac{g}{mr} \times \frac{1000}{v} \\
 &= \frac{0,01 \text{ g}}{394,32} \times \frac{1000}{50 \text{ ml}} \\
 &= \frac{10 \text{ mg}}{394,32} \times \frac{1000}{50 \text{ ml}} \\
 &= 0,025 \times 20
 \end{aligned}$$

$$M = 0,5 \text{ mM}$$

Serbuk sebanyak 10 mg ditimbang dengan seksama kemudian dimasukkan dalam labu ukur 50 ml dan ditambahkan dengan methanol p.a sampai tanda batas.

2. Penentuan Panjang gelombang DPPH



Wave length	Abs
510.0	0.799
511.0	0.802
512.0	0.804
513.0	0.805
514.0	0.806
515.0	0.806
516.0	0.806
517.0	0.806
518.0	0.804
519.0	0.802

Wavelength	Abs
515.00	0,806

**Lampiran 13. Perhitungan Kuersetin Data Konsentrasi 2 ppm; 4 ppm; 6 ppm; dan 8 ppm.**

1. Penimbangan kuersetin

Menimbang kuersetin sebanyak 10 mg dimasukkan ke dalam labu takar 10 ml kemudian ditambahkan methanol p.a sampai tanda batas

2. Pembuatan seri konsentrasi

Konsentrasi (ppm)	Pengenceran (ml)	Volume yang dibuat (ml)
2	0,2	10
4	0,4	10
6	0,6	10
8	0,8	10

Contoh perhitungan pembuatan perhitungan konsentrasi 2 ppm

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

$$100 \text{ ppm} \times V_1 = 2 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V_1 = 0,2 \text{ ml}$$

Larutan induk kuersetin 100 ppm dipipet sebanyak 0,2 ml; 0,4 ml; 0,6 ml; dan 0,8 ml kemudian masing-masing ditambahkan methanol p.a sampai tanda batas dalam labu takar 10 ml .

#### Lampiran 14. Perhitungan Data Konsentrasi Lautan Uji Fraksi N-Heksan, Etil Asetat dan Fraksi Air

##### 1. Penimbangan fraksi n-heksan dan fraksi air

Menimbang fraksi n-heksan ,sebanyak 25 mg dimasukkan kedalam labu ukur 50 ml ditambahkan methanol p.a sampai tanda batas. (konsentrasi 500 ppm)

Pembuatan seri konsentrasi

Larutan induk fraksi 500 ppm dibuat menjadi 4 seri yaitu 50 ppm; 100 ppm; 150 ppm; dan 200 ppm

Konsentrasi (ppm)	Pengenceran (ml)	Volume yang dibuat
50	2,5	25
100	5	25
150	7,5	25
200	10	25

Contoh perhitungan pembuatan perhitungan konsentrasi 2 ppm

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

$$500 \text{ ppm} \times V_1 = 50 \text{ ppm} \times 25 \text{ ml}$$

$$V_1 = 2,5 \text{ ml}$$

Larutan induk fraksi n-heksan 500 ppm dipipet sebanyak 2,5 ml; 5 ml; 7,5 ml; dan 10 ml kemudian masing-masing ditambahkan methanol p.a sampai tanda batas dalam labu takar 25 ml.

##### 2. Penimbangan fraksi etil asetat

Menimbang fraksi etil asetat sebanyak 25 mg dimasukkan kedalam labu ukur 50 ml ditambahkan methanol p.a sampai tanda batas.

Pembuatan seri konsentrasi

Larutan induk fraksi 500 ppm dibuat menjadi 5 seri yaitu 50 ppm; 100 ppm; 150 ppm; dan 200 ppm

Konsentrasi (ppm)	Pengenceran (ml)	Volume yang dibuat
10	0,5	25
20	1	25
30	1,5	25
40	2	25



Contoh perhitungan pembuatan perhitungan konsentrasi 2 ppm

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

$$500 \text{ ppm} \times V1 = 10 \text{ ppm} \times 25 \text{ ml}$$

$$V1 = 0,5 \text{ ml}$$

Larutan induk fraksi etil asetat 500 ppm dipipet sebanyak 0,5 ml; 1 ml; 1,5 ml; dan 2 ml kemudian masing-masing ditambahkan methanol p.a sampai tanda batas dalam labu takar 25 ml.

### Lampiran 15. *Operating Time*

Waktu (menit)	Absorbansi
0	0,813
5	0,807
10	0,803
15	0,801
20	0,801
25	0,802
30	0,803
35	0,803
40	0,803

### Lampiran 16. Perhitungan IC<sub>50</sub> Kuersetin

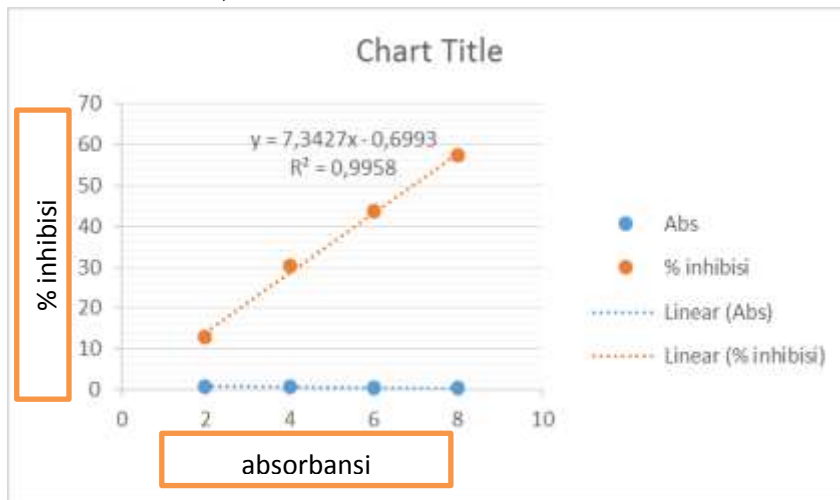
Konsentrasi (ppm)	absorbansi	% inhibisi	IC <sub>50</sub> (ppm)
2	0,748	12,82	6,7142
4	0,598	30,30	
6	0,484	43,59	
8	0,366	57,34	

Absorbansi blangko DPPH 0,858

Contoh perhitungan % inhibisi

$$\% \text{ inhibisi} = \frac{\text{absorbansi blangko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blangko}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ inhibisi} = \frac{0,858 - 0,748}{0,858} \times 100 \% = 12,82 \%$$



Perhitungan IC<sub>50</sub>

Hasil regresi linear

$$a = 0,6993$$

$$b = 7,3427$$

$$r = 0,9958$$

$$Y = a + bX \quad (X = \text{IC}_{50})$$

$$50 = 0,6993 + 7,3427X$$

$$X = \frac{50 - 0,6993}{7,3427}$$

$$X = 6,714 \text{ ppm}$$

### Lampiran 17. Perhitungan IC<sub>50</sub> fraksi n-heksan

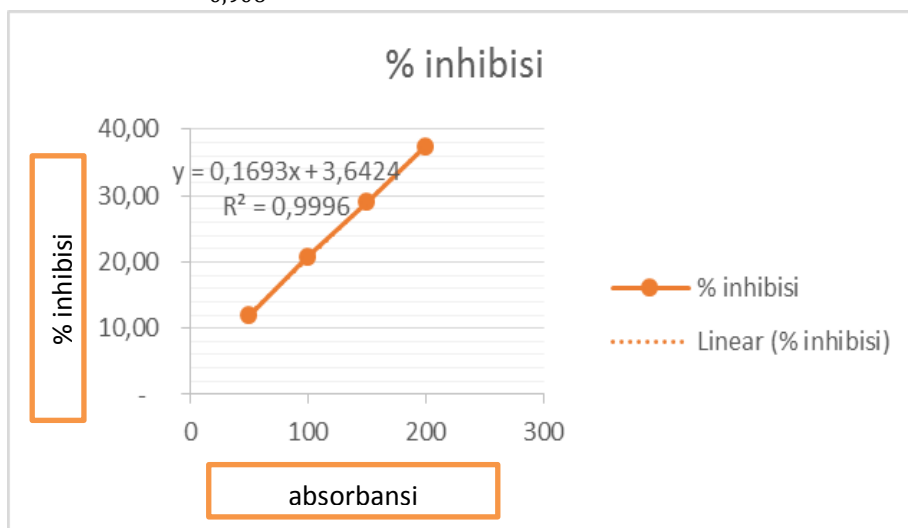
Konsentrasi (ppm)	Absorbansi	% inhibisi	IC <sub>50</sub> (ppm)
50	0,798	11,92	273,81
100	0,717	20,86	
150	0,643	29,03	
200	0,567	37,42	

Absorbansi blangko DPPH 0,906

Contoh perhitungan % inhibisi

$$\% \text{ inhibisi} = \frac{\text{absorbansi blangko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blangko}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ inhibisi} = \frac{0,906 - 0,798}{0,906} \times 100 \% = 11,92 \%$$



Perhitungan IC<sub>50</sub>

Hasil regresi linear

$$a = 3,6424$$

$$b = 0,1693$$

$$r = 0,9996$$

$$Y = a + bX \quad (X = \text{IC}_{50})$$

$$50 = 0,1693 + 3,6424X$$

$$X = \frac{50 - 3,6424}{0,1693}$$

$$X = 273,819 \text{ ppm}$$

### Lampiran 18. Perhitungan IC<sub>50</sub> Fraksi Etil Asetat

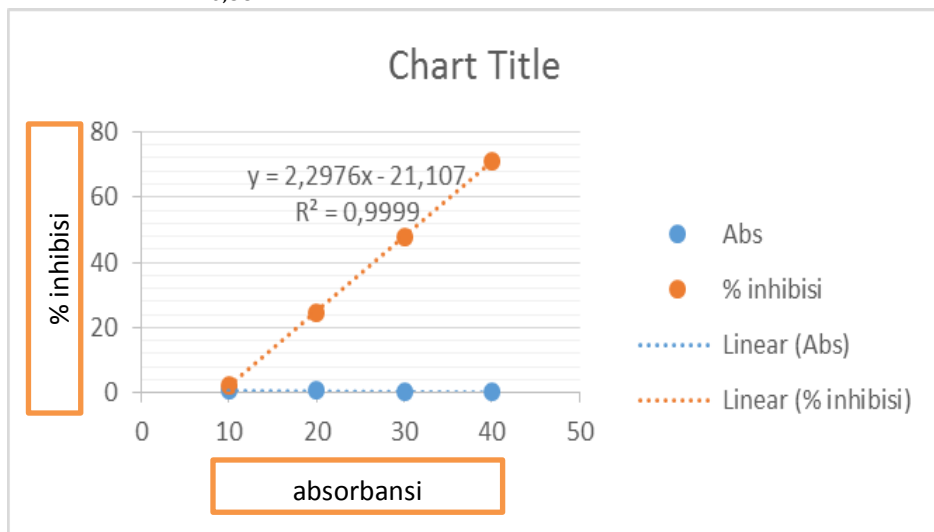
Konsentrasi (ppm)	Absorbansi	% inhibisi	IC <sub>50</sub> (ppm)
10	0,848	2,19	30,948
20	0,655	24,45	
30	0,454	47,64	
40	0,251	71,05	

Absorbansi blangko DPPH 0,867

Contoh perhitungan % inhibisi

$$\% \text{ inhibisi} = \frac{\text{absorbansi blangko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blangko}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ inhibisi} = \frac{0,867 - 0,848}{0,867} \times 100 \% = 2,19 \%$$



Perhitungan IC<sub>50</sub>

Hasil regresi linear

$$a = -21,107$$

$$b = 2,2976$$

$$r = 0,9999$$

$$Y = a + bX \quad (X = \text{IC}_{50})$$

$$50 = 2,2976 - 21,107X$$

$$X = \frac{50 + 21,107}{2,2976}$$

$$X = 30,948 \text{ ppm}$$

### Lampiran 19. Perhitungan IC<sub>50</sub> Fraksi Air

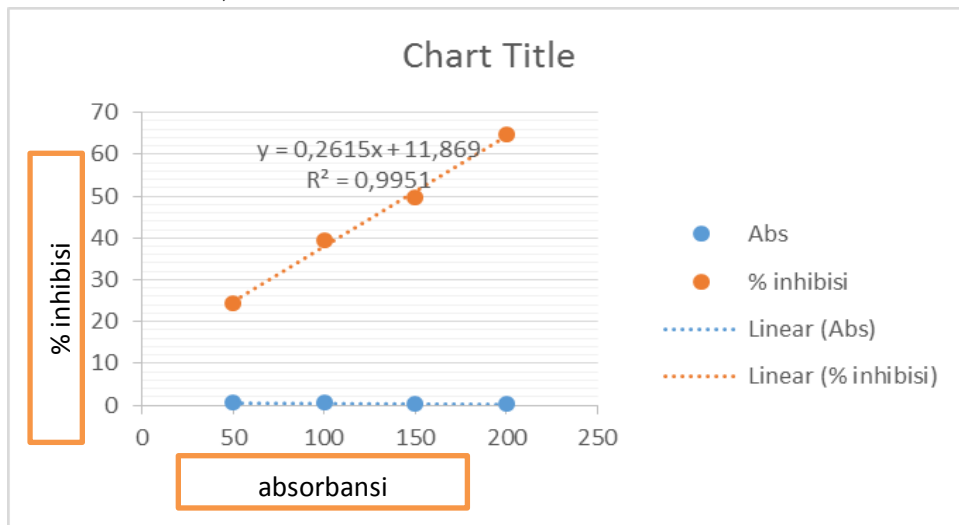
Konsentrasi (ppm)	Absorbansi	% inhibisi	IC <sub>50</sub> (ppm)
50	0,658	24,54	145,816
100	0,529	39,33	
150	0,439	49,66	
200	0,308	64,68	

Absorbansi blangko DPPH 0,872

Contoh perhitungan % inhibisi

$$\% \text{ inhibisi} = \frac{\text{absorbansi blangko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blangko}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ inhibisi} = \frac{0,872 - 0,658}{0,872} \times 100 \% = 24,54 \%$$



Perhitungan IC<sub>50</sub>

Hasil regresi linear

$$a = 11,869$$

$$b = 0,2615$$

$$r = 0,9951$$

$$Y = a + bX \quad (X = \text{IC}_{50})$$

$$50 = 11,869 + 0,2165X$$

$$X = \frac{50 - 11,869}{0,2615}$$

$$X = 145,736 \text{ ppm}$$

**Lampiran 20. Nilai Rata-rata Absorbansi Larutan Uji**

<b>Larutan Uji</b>	<b>Konsentrasi (ppm)</b>	<b>Rata-rata abs</b>	<b>% inhibisi</b>
Fraksi n-heksan	50	0,805	11,44
	100	0,713	21,59
	150	0,634	30,28
	200	0,562	38,16
Fraksi Etil Asetat	10	0,847	2,22
	20	0,654	24,58
	30	0,453	47,69
	40	0,252	70,96
Fraksi Air	50	0,647	25,83
	100	0,522	40,12
	150	0,430	50,13
	200	0,313	64,16
Kuersetin	2	0,737	13,64
	4	0,594	30,43
	6	0,473	44,49
	8	0,361	57,66

## Lampiran 21. Analisis Data *One Way Anova*

### Oneway

#### Descriptives

IC50

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
FRAKSI N-HEKSANE	3	263.8798	9.29934	5.36898	240.7789	286.9806	255.39	273.82
FRAKSI ETILASETAT	3	30.9456	.09650	.05571	30.7059	31.1853	30.85	31.04
FRAKSI AIR	3	145.0756	5.83435	3.36846	130.5823	159.5690	139.15	150.82
KUERSETIN	3	6.7391	.03219	.01858	6.6592	6.8191	6.71	6.78
Total	12	111.6600	106.88696	30.85561	43.7473	179.5728	6.71	273.82

#### Test of Homogeneity of Variances

IC50

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.976	3	8	.053

#### ANOVA

IC50

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	125431.981	3	41810.660	1387.587	.000
Within Groups	241.055	8	30.132		
Total	125673.036	11			

## Post Hoc Tests

## Multiple Comparisons

Dependent Variable: IC50

			Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
(I) Fraksi							
Tukey HSD	FRAKSI N-HEKSANE	FRAKSI ETIL ASETAT	232.93415*	4.48196	.000	218.5813	247.2870
		FRAKSI AIR	118.80412*	4.48196	.000	104.4513	133.1569
		KUERSETIN	257.14062*	4.48196	.000	242.7878	271.4934
	FRAKSI ETIL ASETAT	FRAKSI N-HEKSANE	-232.93415*	4.48196	.000	-247.2870	-218.5813
		FRAKSI AIR	-114.13003*	4.48196	.000	-128.4828	-99.7772
		KUERSETIN	-24.20647*	4.48196	.003	9.8537	38.5593
	FRAKSI AIR	FRAKSI N-HEKSANE	-118.80412*	4.48196	.000	-133.1569	-104.4513
		FRAKSI ETIL ASETAT	-114.13003*	4.48196	.000	99.7772	128.4828
		KUERSETIN	-138.33650*	4.48196	.000	123.9837	152.6893
	KUERSETIN	FRAKSI N-HEKSANE	-257.14062*	4.48196	.000	-271.4934	-242.7878
		FRAKSI ETIL ASETAT	-24.20647*	4.48196	.003	-38.5593	-9.8537
		FRAKSI AIR	-138.33650*	4.48196	.000	-152.6893	-123.9837
Dunnett T3	FRAKSI N-HEKSANE	FRAKSI ETIL ASETAT	232.93415*	5.36926	.002	191.8943	273.9740
		FRAKSI AIR	118.80412*	6.33817	.001	88.1537	149.4546
		KUERSETIN	257.14062*	5.36901	.001	216.0936	298.1877
	FRAKSI ETIL ASETAT	FRAKSI N-HEKSANE	-232.93415*	5.36926	.002	-273.9740	-191.8943
		FRAKSI AIR	-114.13003*	3.36892	.003	-139.8703	-88.3897
		KUERSETIN	-24.20647*	.05873	.000	23.8416	24.5713
	FRAKSI AIR	FRAKSI N-HEKSANE	-118.80412*	6.33817	.001	-149.4546	-88.1537
		FRAKSI ETIL ASETAT	-114.13003*	3.36892	.003	88.3897	139.8703
		KUERSETIN	-138.33650*	3.36851	.002	112.5847	164.0883
	KUERSETIN	FRAKSI N-HEKSANE	-257.14062*	5.36901	.001	-298.1877	-216.0936
		FRAKSI ETIL ASETAT	-24.20647*	.05873	.000	-24.5713	-23.8416
		FRAKSI AIR	-138.33650*	3.36851	.002	-164.0883	-112.5847

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

## Homogeneous Subsets



**IC50**

Fraksi	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
Tukey HSD <sup>a</sup> KUERSETIN	3	6.7391			
FRAKSI ETIL ASETAT	3		30.9456		
FRAKSI AIR	3			145.0756	
FRAKSI N-HEKSANE	3				263.8798
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

**Explore****Tests of Normality**

Fraksi		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
IC50	FRAKSI N-HEKSANE	.229	3		.982	3	.741
	FRAKSI ETIL ASETAT	.178	3		.999	3	.953
	FRAKSI AIR	.179	3		.999	3	.948
	KUERSETIN	.306	3		.905	3	.402

a. Lilliefors Significance Correction