

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1. Hasil determinasi tanaman mangga bacang (*Mangifera foetida* L.)



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS KESEHATAN
UPT LABORATORIUM HERBAL
MATERIA MEDICA BATU**

Jl. Lahor 87 Kota Batu
Jl. Raya 228 Kejayan Kabupaten Pasuruan
Jl. Kolonel Sugiono 457 – 459 Kota Malang
Email : materiamedicabatu@jatimprov.go.id



Nomor : 074/ 585/ 102.20-A/ 2022
Sifat : Biasa
Perihal : **Determinasi Tanaman Mangga Bacang**

Memenuhi permohonan saudara :

Nama : SILVI ARINDA MAHARANI
NIM : 25195947A
Fakultas : S1 FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA

1. Perihal determinasi tanaman mangga bacang

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)
Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas : Dicotyledonae
Bangsa : Sapindales
Suku : Anacardiaceae
Marga : Mangifera
Jenis : *Mangifera foetida* Lour.
Nama Daerah : Bacang, ambacang, embacang, mangga bacang (Indonesia), limus (Sunda), pakél (Jawa), asam hambawang (Banjar), macang atau machang (Melayu)
Kunci determinasi : 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15b-197b-208b-219b-220b-224b-225b-227b-229b-230b-234b-235b-236b-237a-238b: Anacardiaceae-1a-2a-3a-4a: Mangifera-1b-2a-3b-6a-7a: *M. foetida*.

2. Morfologi

: Habitus: Pohon besar, berbatang lunak, tinggi mencapai 30-35 m. Batang: Kulit kayu coklat sampai coklat kelabu tua, memecah beralur dangkal, bila dilukai mengeluarkan getah bening kelabu keputihan, yang lama-lama menjadi kemerahan dan menghitam. Daun: Tunggal, agak kaku, serupa kulit, bertangkai panjang kaku 1,5 - 8 cm. berbentuk jorong memanjang, 9-15 x 15-40 cm, gundul, hijau tua. Bunga: Perbungaan, dalam malai, agak di ujung, tegak bercabang-cubung, seperti piramida, merah tua sampai merah tembaga dan berbau harum; kelopak 4-5 mm, bundar telur terbalik; mahkota 6-9 mm, lanset menyempit, merah jambu sampai kuning pucat di ujung. Buah: Batu, lonjong, bulat telur atau hampir bulat, hijau sampai kekuningan, kusam, dengan bintik-bintik lentisel yang berwarna kecokelatan; daging buah jika masak berwarna kuning-jingga pucat sampai kuning, berserat, asam manis dan banyak mengandung sari buah, harum menyengat. Akar: Tunggang, coklat.

3. Bagian yang digunakan : Daun.

4. Penggunaan : Penelitian.

5. Daftar Pustaka

- Backer, C.A. & Bakhuizen Van Den Brink, R.C. 1965. *Flora of Java (Spermatophytes Only)*, Vol. II, N.V.P. Noordhoff, Groningen.
- Van Steenis, CGGJ. 2008, *FLORA: untuk Sekolah di Indonesia*. Pradnya Paramita, Jakarta.

Demikian surat keterangan determinasi ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batu, 22 Agustus 2022
KEPALA UPT LABORATORIUM HERBAL &
MATERIA MEDICA BATU
ACIMAD MABRUK, SKM, M.Kes.
PEMBINA
NIP. 19680203 199203 1 004

Lampiran 2. Gambar bahan penelitian

Gambar daun mangga bacang segar



Gambar daun mangga bacang kering



Gambar serbuk daun mangga bacang



Gambar ekstrak daun mangga bacang



Kuersetin



DPPH



N-heksan**Etil asetat**

Lampiran 3. Alat-alat penelitian



Botol dan corong



Timbangan analitik



Rotary evaporator



Oven



Moisture balance



Spektrofotometri

Lampiran 4. Perhitungan rendemen dan susut pengeringan serbuk daun mangga bacang

Perhitungan rendemen simplisia kering daun mangga bacang

bobot basah (g)	bobot kering (g)	rendemen (%)
5000	1519	30.38%

$$\begin{aligned}
 \text{Rendemen simplisia kering daun mangga bacang} &= \frac{\text{Bobot kering}}{\text{Bobot basah}} \times 100\% \\
 &= \frac{1.519}{5.000} \times 100\% \\
 &= 30,38\%
 \end{aligned}$$

Perhitungan rendemen serbuk terhadap berat kering daun mangga bacang

Bobot kering (g)	Bobot serbuk (g)	rendemen (%)
1.519	1.100	72.41%

$$\begin{aligned}
 \text{Rendemen serbuk daun mangga bacang} &= \frac{\text{Bobot serbuk}}{\text{Bobot kering}} \times 100\% \\
 &= \frac{1.100}{1.519} \times 100\% \\
 &= 72,41\%
 \end{aligned}$$

Perhitungan susut pengeringan serbuk daun mangga bacang

Replikasi	Berat serbuk (g)	Susut pengeringan (%)
1	2.00	5,97
2	2.00	6,53
3	2.00	5,5
Rata-rata		6
SD		0,516

$$\text{Presentase rata-rata susut pengeringans serbuk} = \frac{5,97+6,53+5,5}{3} = 6$$

Lampiran 5. Perhitungan rendemen ekstrak daun mangga bacang

Sampel	Bobot serbuk(g)	Bobot ekstrak (g)	Rendemen (%)
Daun manga bacang	1000	239	23.9

$$\begin{aligned}
 \text{Rendemen ekstrak} &= \frac{\text{Bobot ekstrak}}{\text{Bobot serbuk}} \times 100\% \\
 &= \frac{239}{1.000} \times 100\% \\
 &= 23,9\%
 \end{aligned}$$

Perhitungan susut pengeringan ekstrak mangga bacang

Replikasi	Berat serbuk (g)	Susut pengeringan (%)
1	2.00	3,92
2	2.00	3,55
3	2.00	4,02
Rata-rata		3,38
SD		0,248

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase rata-rata susut pengeringan ekstrak} &= \frac{3,92+3,55+4,02}{3} = \\
 &3,38
 \end{aligned}$$

Perhitungan kadar air ekstrak metode gravimetri

Penimbangan	Replikasi			Rata-rata	SD
	1	2	3		
Bobot ekstrak	2	2	2		
Bobot kurs + ekstrak (sebelum pemanasan)	74,5129	74,7589	58,8793	3,097%	0,472
Bobot kurs + ekstrak (setelah pemanasan)	72,3762	72,6836	56,7329		
Susut pengeringan (%)	2,87	2,78	3,64		

Perhitungan kadar air ekstrak :

$$\text{Kadar air} = \frac{\text{bobot awal} - \text{bobot setelah pemanasan}}{\text{bobot awal}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}
 \text{Replikasi 1} &= \frac{74,5133 - 72,3762}{74,5133} \times 100\% \\
 &= 2,87 \%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Replikasi 2} &= \frac{74,7589 - 72,6836}{74,7589} \times 100\% \\
 &= 2,78 \%
 \end{aligned}$$

$$\text{Replikasi 3} = \frac{58,8793 - 56,7353}{58,8793} \times 100\%$$

$$= 3,64 \%$$

Penetapan kadar air ekstrak

Bobot kursk + isi	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3
Bobot awal			
Bobot akhir			

Lampiran 6. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak daun mangga bacang

Kandungan kimia	Hasil	Interpretasi data	Keterangan
Alkaloid (Dragendorff)	Terbentuk endapan warna kuning		(+)
Flavonoid	Terbentuk lapisan amil alkohol		(+)
Tanin	Larutan berubah menjadi warna hijau kehitaman		(+)
Saponin	Terbentuk busa atau buih setinggi ± 2 cm		(+)
Steroid	Terbentuk warna merah		(+)

Lampiran 7. Perhitungan Rendemen fraksi

Nama pelarut	Bobot ekstrak (g)	Bobot fraksi (g)	Rendemen fraksi (%)
<i>n</i> -heksan	120	2.3	1.91
Etil asetat	120	8.4	7
Air	120	84.7	70,5

$$\text{Perhitungan rendemen fraksi} = \frac{\text{Bobot fraksi}}{\text{Bobot ekstrak}} \times 100\%$$

$$\text{N-heksan} = \frac{2,3}{120} \times 100\%$$

$$= 1,91 \%$$

$$\text{Etil asetat} = \frac{8,4}{120} \times 100\%$$

$$= 7 \%$$

$$\text{Air} = \frac{84,7}{120} \times 100\%$$

$$= 70,5\%$$

Lampiran 8. Fraksinasi N-heksan, etil aetat, dan air

Fraksinasi	Hasil fraksinasi
N-heksan 	
Etil Asetat 	
Fraksi Air 	

Lampiran 9. Hasil identifikasi kandungan kimia fraksi daun mangga bacang

Kandungan kimia	Fraksi		
	N-heksan	Etil asetat	Air
Alkaloid			
Flavonoid			
Tanin			
Saponin			
Steroid			

Lampiran 10. Seri pengenceran 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, 50 ppm ekstrak etanol, fraksi N-heksan, etil asetat, dan air



Lampiran 11. Seri pengenceran 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm, dan 10 ppm kuersetin



Lampiran 12. Penimbangan dan perhitungan larutan induk DPPH

Serbuk DPPH untuk uji aktivitas antioksidan ditimbang dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Penimbangan DPPH} = \text{BM DPPH} \times \text{volume larutan} \times \text{molaritas DPPH}$$

$$\text{Larutan DPPH} = 0,4 \text{ Mm} = 0,0004 \text{ mol/L}$$

$$\text{Mr} = 394,32 \text{ g/mol}$$

$$\text{Volume} = 100 \text{ ml}$$

$$\text{Massa} = \dots ?$$

$$\rightarrow 0,4 \text{ mM} = \frac{\text{massa}}{\text{Mr} \times \text{volume}}$$

$$0,0004 \text{ mol/L} = \frac{\text{massa}}{394,33 \frac{\text{g}}{\text{mol}} \times 0,1 \text{ L}}$$

$$\begin{aligned} \text{g} &= 394,32 \text{ g/mol} \times 0,1 \text{ liter} \times 0,0004 \text{ M} \\ &= 15,77 \text{ mg} \approx 15,8 \text{ mg} \end{aligned}$$

Serbuk DPPH sebanyak 15,8 mg dilarutkan dengan etanol p.a sebanyak 100mL dalam labu takar.

Lampiran 13. Penimbangan dan perhitungan kuersetin

Serbuk kuersetin ditimbang sebanyak 10 mg dan dilarutkan dengan etanol p.adalam labu takar 10 mL sampai tanda batas sehingga diperoleh konsentrasi 100 ppm.

$$\begin{aligned}\text{Konsentrasi kuersetin} &= 10 \text{ mg}/10\text{mL} \\ &= 1000 \text{ mg}/1000\text{mL} \\ &= 1000 \text{ ppm}\end{aligned}$$

1000 ppm diencerkan menjadi 100 ppm

Larutan sampel 100 ppm dibuat dari larutan sampel induk yang dipipet 1 ml dandencerkan dengan etanol p.a dalam labu ukur 5 ml.

Larutan stok kuersetin 100 ppm diencerkan menjadi 5 seri pengenceran yaitu 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm, dan 10 ppm dalam labu takar 5 mL.

$$\text{Konsentrasi 2 ppm} \rightarrow V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$\begin{aligned}V_1 \times 100 \text{ ppm} &= 5 \text{ mL} \\ \times 2 \text{ ppm} V_1 \\ &= 0,1 \text{ mL.}\end{aligned}$$

$$\text{Konsentrasi 4 ppm} \rightarrow V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$\begin{aligned}V_1 \times 100 \text{ ppm} &= 5 \\ \text{mL} \times 4 \text{ ppm} V_1 \\ &= 0,2 \text{ mL.}\end{aligned}$$

$$\text{Konsentrasi 6 ppm} \rightarrow V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$\begin{aligned}V_1 \times 100 \text{ ppm} &= 5 \\ \text{mL} \times 6 \text{ ppm} V_1 \\ &= 0,3 \text{ mL}\end{aligned}$$

$$\text{Konsentrasi 8 ppm} \rightarrow V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$\begin{aligned}V_1 \times 100 \text{ ppm} &= 5 \\ \text{mL} \times 8 \text{ ppm} V_1 \\ &= 0,4 \text{ mL.}\end{aligned}$$

$$\text{Konsentrasi 10 ppm} \rightarrow V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$\begin{aligned}V_1 \times 100 \text{ ppm} &= 5 \text{ mL} \\ \times 10 \text{ ppm} V_1 \\ &= 0,5 \text{ mL.}\end{aligned}$$

Lampiran 14. Penimbangan dan perhitungan sampel

Ekstrak etanol. Sampel ditimbang sebanyak 50 mg dan dilarutkan dengan etanol p.a dalam labu takar 50 mL sampai tanda batas sehingga diperoleh konsentrasi 1000 ppm.

$$\begin{aligned}\text{Konsentrasi sampel} &= 50 \text{ mg}/50 \text{ mL} \\ &= 1000 \text{ mg}/1000 \text{ mL} \\ &= 1000 \text{ ppm} \\ 1000 \text{ ppm} &\text{ diencerkan menjadi } 100 \text{ ppm}\end{aligned}$$

Larutan sampel 100 ppm dibuat dari larutan sampel induk yang dipipet 1 ml dan diencerkan dengan etanol p.a dalam labu ukur 10,0 mL.

Larutan stok sampel 100 ppm diencerkan menjadi 5 seri pengenceran yaitu 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, dan 50 ppm dalam labu takar 5 mL.

$$\begin{aligned}\text{Konsentrasi 10 ppm} &\rightarrow V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2 \\ V_1 \times 100 \text{ ppm} &= 5 \text{ mL} \times 10 \text{ ppm} \\ V_1 &= 0,5 \text{ mL}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Konsentrasi 20 ppm} &\rightarrow V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2 \\ V_1 \times 100 \text{ ppm} &= 5 \text{ mL} \times 20 \text{ ppm} \\ V_1 &= 1 \text{ mL}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Konsentrasi 30 ppm} &\rightarrow V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2 \\ V_1 \times 100 \text{ ppm} &= 5 \text{ mL} \times 30 \text{ ppm} \\ V_1 &= 1,5 \text{ mL}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Konsentrasi 40 ppm} &\rightarrow V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2 \\ V_1 \times 100 \text{ ppm} &= 5 \text{ mL} \times 40 \text{ ppm} \\ V_1 &= 2 \text{ mL}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Konsentrasi 50 ppm} &\rightarrow V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2 \\ V_1 \times 100 \text{ ppm} &= 5 \text{ mL} \times 50 \text{ ppm} \\ V_1 &= 2,5 \text{ mL}.\end{aligned}$$

Fraaksi. Larutan stok sampel 100 ppm diencerkan menjadi 5 seri pengenceran yaitu 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, dan 50 ppm dalam labu takar 5 mL.

$$\begin{aligned}\text{Konsentrasi 5 ppm} &\rightarrow V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2 \\ V_1 \times 100 \text{ ppm} &= 5 \text{ mL} \times 10 \text{ ppm} \\ V_1 &= 0,25 \text{ mL}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Konsentrasi 10 ppm} &\rightarrow V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\ V_1 \times 100 \text{ ppm} &= 5 \text{ mL} \times 20 \text{ ppm} \\ &= 0,5 \text{ mL}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Konsentrasi 15 ppm} &\rightarrow V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\ V_1 \times 100 \text{ ppm} &= 5 \text{ mL} \times 30 \text{ ppm} \\ &= 0,75 \text{ mL}.\end{aligned}$$

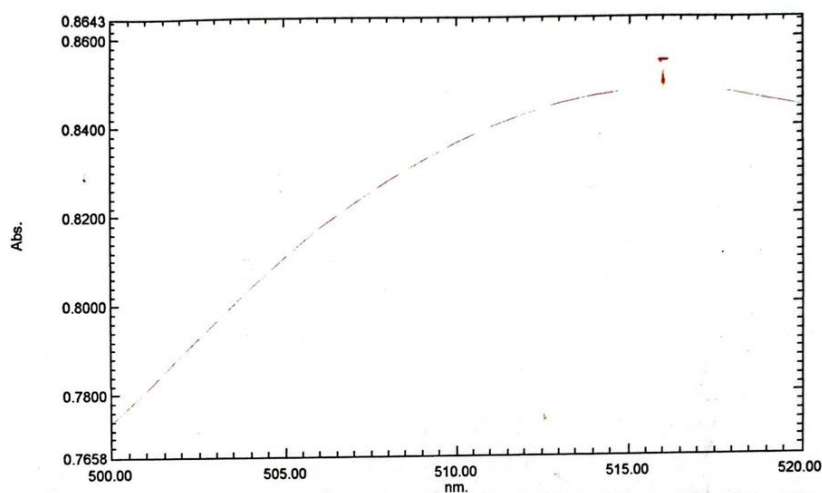
$$\begin{aligned}\text{Konsentrasi 20 ppm} &\rightarrow V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\ V_1 \times 100 \text{ ppm} &= 5 \text{ mL} \times 40 \text{ ppm} \\ &= 1 \text{ mL}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Konsentrasi 25 ppm} &\rightarrow V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\ V_1 \times 100 \text{ ppm} &= 5 \text{ mL} \times 50 \text{ ppm} \\ V_1 &= 1,25 \text{ mL}.\end{aligned}$$

Lampiran 15. Penentuan Panjang gelombang maksimum DPPH**Spectrum Peak Pick Report**

11/01/2022 12:54:21 PM

Data Set: File_220915_170626_125355 - RawData



[Measurement Properties]
Wavelength Range (nm.): 500.00 to 520.00
Scan Speed: Fast
Sampling Interval: 1.0
Auto Sampling Interval: Disabled
Scan Mode: Auto

No.	P/V	Wavelength	Abs.	Description
1		516.00	0.8482	

[Instrument Properties]
Instrument Type: UV-1800 Series
Measuring Mode: Absorbance
Slit Width: 1.0 nm
Light Source Change Wavelength: 340.0 nm
S/R Exchange: Normal

[Attachment Properties]
Attachment: None

[Operation]
Threshold: 0.0010000
Points: 4
InterPolate: Disabled
Average: Disabled

[Sample Preparation Properties]
Weight:
Volume:
Dilution:
Path Length:
Additional Information:

Lampiran 16. Penentuan *operating time*

1. *Operating time* ekstrak etanol

Kinetics Data Print Report

11/09/2022 10:16:54 AM

Ekstrak Etanol Daun Mangga Bacang

$$9 + 3 = 12$$

Time (Minute)	RawData ...
0.000	0.830
1.000	0.817
2.000	0.814
3.000	0.812
4.000	0.811
5.000	0.809
6.000	0.808
7.000	0.808
8.000	0.807
9.000	0.806
10.000	0.806
11.000	0.806
12.000	0.805
13.000	0.805
14.000	0.804
15.000	0.803
16.000	0.802
17.000	0.802
18.000	0.802
19.000	0.801
20.000	0.801
21.000	0.800
22.000	0.800
23.000	0.799
24.000	0.799
25.000	0.798
26.000	0.798
27.000	0.797
28.000	0.797
29.000	0.796
30.000	0.796
31.000	0.795
32.000	0.794
33.000	0.793
34.000	0.793
35.000	0.792
36.000	0.791
37.000	0.791
38.000	0.790
39.000	0.789
40.000	0.789
41.000	0.788
42.000	0.787
43.000	0.786
44.000	0.786
45.000	0.786
46.000	0.785
47.000	0.784
48.000	0.784
49.000	0.783
50.000	0.783

Kinetics Data Print Report

11/09/2022 10:16:54 AM

Time (Minute)	RawData ...
51.000	0.782
52.000	0.781
53.000	0.781
54.000	0.781
55.000	0.780
56.000	0.779
57.000	0.779
58.000	0.778
59.000	0.778
60.000	0.777

2. Operating time fraksi N-heksan

Kinetics Data Print Report

11/09/2022 12:39:55 PM

Time (Minute)	Fraksi	
	RawData ...	RawData ...
0.000	0.830	0.683
1.000	0.817	0.682
2.000	0.814	0.680
3.000	0.812	0.681
4.000	0.811	0.680
5.000	0.809	0.680
6.000	0.808	0.680
7.000	0.808	0.679
8.000	0.807	0.678
9.000	0.806	0.677
10.000	0.806	0.676
11.000	0.806	0.676
12.000	0.805	0.676
13.000	0.805	0.676
14.000	0.804	0.676
15.000	0.803	0.675
16.000	0.802	0.675
17.000	0.802	0.675
18.000	0.802	0.675
19.000	0.801	0.674
20.000	0.801	0.673
21.000	0.800	0.673
22.000	0.800	0.674
23.000	0.799	0.673
24.000	0.799	0.673
25.000	0.798	0.673
26.000	0.798	0.673
27.000	0.797	0.673
28.000	0.797	0.672
29.000	0.796	0.672
30.000	0.796	0.672
31.000	0.795	0.672
32.000	0.794	0.672
33.000	0.793	0.672
34.000	0.793	0.671 + 2
35.000	0.792	0.671
36.000	0.791	0.671
37.000	0.791	0.671
38.000	0.790	0.671
39.000	0.789	0.671
40.000	0.789	0.671
41.000	0.788	0.671
42.000	0.787	0.671
43.000	0.786	0.671
44.000	0.786	0.670
45.000	0.786	0.670
46.000	0.785	0.671
47.000	0.784	0.671
48.000	0.784	0.671
49.000	0.783	0.671
50.000	0.783	0.670

Fraksi N-Heksan Daun Mangga Bacang

$$34 + 2 = 36$$

Kinetics Data Print Report

11/09/2022 12:39:55 PM

Time (Minute)	RawData ...	RawData ...
51.000	0.782	0.671
52.000	0.781	0.671
53.000	0.781	0.671
54.000	0.781	0.670
55.000	0.780	0.670
56.000	0.779	0.671
57.000	0.779	0.670
58.000	0.778	0.670
59.000	0.778	0.670
60.000	0.777	0.670

N-heksan

3. Operating time fraksi etil asetat

Kinetics Data Print Report

11/10/2022 09:07:51 AM

Time (Minute)	RawData ...
0.000	0.659
1.000	0.646
2.000	0.638
3.000	0.637
4.000	0.638
5.000	0.635
6.000	0.631
7.000	0.635
8.000	0.631
9.000	0.627
10.000	0.628
11.000	0.628
12.000	0.629
13.000	0.626
14.000	0.623
15.000	0.623
16.000	0.622
17.000	0.622
18.000	0.619
19.000	0.619
20.000	0.619
21.000	0.617
22.000	0.615
23.000	0.613
24.000	0.612
25.000	0.612
26.000	0.609
27.000	0.607
28.000	0.605
29.000	0.603
30.000	0.601
31.000	0.598
32.000	0.596
33.000	0.594
34.000	0.593
35.000	0.591
36.000	0.590
37.000	0.590
38.000	0.588
39.000	0.587
40.000	0.585
41.000	0.584
42.000	0.583
43.000	0.581
44.000	0.580
45.000	0.580
46.000	0.578
47.000	0.578
48.000	0.577
49.000	0.577
50.000	0.576

Fraksi Etil Asetat Daun Mangga Bacang

18 + 2 : 20

Kinetics Data Print Report

Etil Asetat

11/10/2022 09:07:51 AM

Time (Minute)	RawData ...
51.000	0.575
52.000	0.574
53.000	0.574
54.000	0.573
55.000	0.573
56.000	0.572
57.000	0.572
58.000	0.571
59.000	0.571
60.000	0.571

4. Operating time fraksi air

Kinetics Data Print Report

11/10/2022 01:33:54 PM

Time (Minute)	RawData ...
0.000	0.639
1.000	0.643
2.000	0.646
3.000	0.650
4.000	0.653
5.000	0.656
6.000	0.657
7.000	0.658
8.000	0.661
9.000	0.662
10.000	0.666
11.000	0.666
12.000	0.665
13.000	0.664
14.000	0.665
15.000	0.665
16.000	0.666
17.000	0.666
18.000	0.667
19.000	0.669
20.000	0.668
21.000	0.669
22.000	0.671
23.000	0.672
24.000	0.673
25.000	0.674
26.000	0.677
27.000	0.677
28.000	0.679
29.000	0.679
30.000	0.681
31.000	0.682
32.000	0.683
33.000	0.685
34.000	0.686
35.000	0.687
36.000	0.689
37.000	0.691
38.000	0.691
39.000	0.693
40.000	0.694
41.000	0.695
42.000	0.697
43.000	0.698
44.000	0.699
45.000	0.701
46.000	0.702
47.000	0.703
48.000	0.704
49.000	0.705
50.000	0.707

Fraksi Air Daun Mangga Bawang

$$8 + 3 = 11$$

Kinetics Data Print Report

11/10/2022 01:33:54 PM

Time (Minute)	RawData ...
51.000	0.708
52.000	0.709
53.000	0.709
54.000	0.711
55.000	0.712
56.000	0.713
57.000	0.714
58.000	0.715
59.000	0.716
60.000	0.716

Fraksi Air

5. Operating time kuersetin

Kinetics Data Print Report

11/10/2022 04:42:03 PM

Time (Minute)	RawData ...
0.000	0.447
1.000	0.427
2.000	0.407
3.000	0.390
4.000	0.378
5.000	0.368
6.000	0.360
7.000	0.355
8.000	0.349
9.000	0.345
10.000	0.341
11.000	0.337
12.000	0.335
13.000	0.332
14.000	0.330
15.000	0.328
16.000	0.326
17.000	0.325
18.000	0.323
19.000	0.323
20.000	0.321
21.000	0.320
22.000	0.318
23.000	0.318
24.000	0.317
25.000	0.316
26.000	0.315
27.000	0.314
28.000	0.314
29.000	0.313
30.000	0.312
31.000	0.311
32.000	0.311
33.000	0.310
34.000	0.309
35.000	0.309
36.000	0.308
37.000	0.308
38.000	0.307
39.000	0.307
40.000	0.306
41.000	0.306
42.000	0.305
43.000	0.305
44.000	0.304
45.000	0.304
46.000	0.303
47.000	0.304
48.000	0.304
49.000	0.302
50.000	0.301

Kuersetin
 $55 + 2 = 57$

kuersehn

Kinetics Data Print Report

11/10/2022 04:42:03 PM

Time (Minute)	RawData ...
51.000	0.301
52.000	0.300
53.000	0.300
54.000	0.300
55.000	0.299
56.000	0.299
57.000	0.299
58.000	0.298
59.000	0.298
60.000	0.297

Lampiran 17. Perhitungan aktivitas antioksidan dan nilai IC₅₀ daun mangga bacang

1. Perhitungan aktivitas antioksidan dan nilai IC₅₀ ekstrak etanol

Replikasi 1			
Konsentrasi	Absorbansi	Kontrol	%Inhibisi
10	0,689	0,823	16,2819
20	0,583	0,823	29,1616
30	0,529	0,823	35,72296
40	0,498	0,823	39,48967
50	0,449	0,823	45,4435

a 12,62454
b 0,686513
r 0,972474
IC₅₀ 54,44248

Replikasi 2			
Konsentrasi	Absorbansi	Kontrol	%Inhibisi
10	0,691	0,823	16,03888
20	0,582	0,823	29,28311
30	0,533	0,823	35,23694
40	0,498	0,823	39,48967
50	0,447	0,823	45,68651

a 12,29648
b 0,6955018
r 0,973742
IC₅₀ 54,24825

Replikasi 3			
Konsentrasi	Absorbansi	Kontrol	%Inhibisi
10	0,68	0,823	17,37546
20	0,583	0,823	29,1616
30	0,529	0,823	35,72296
40	0,5	0,823	39,24666
50	0,448	0,823	45,56501

a 13,47509
b 0,664642
c 0,977503
IC₅₀ 54,9543

Rata-rata IC₅₀ ekstrak daun mangga bacang = 54,548 ± 0,3647

2. Perhitungan aktivitas antioksidan dan nilai IC₅₀ fraksi N-heksan

Replikasi 1			
Konsentrasi	Absorbansi	Kontrol	%Inhibisi
10	0,753	0,817	7,833537
20	0,734	0,817	10,15912
30	0,668	0,817	18,23745
40	0,628	0,817	23,13341
50	0,612	0,817	25,0918

a 2,643819
b 0,474908
r 0,97885
IC₅₀ 99,71645

Replikasi 2			
Konsentrasi	Absorbansi	Kontrol	%Inhibisi
10	0,754	0,817	7,711138
20	0,736	0,817	9,914321
30	0,668	0,817	18,23745
40	0,628	0,817	23,13341
50	0,618	0,817	24,35741

a 2,717258
b 0,465116
r 0,971464
IC₅₀ 101,6579

Replikasi 3			
Konsentrasi	Absorbansi	Kontrol	%Inhibisi
10	0,755	0,817	7,588739
20	0,733	0,817	10,28152
30	0,675	0,817	17,38066
40	0,635	0,817	22,27662
50	0,617	0,817	24,4798

a 2,668299
 b 0,457772
 r 0,985303
 IC₅₀ 103,3957

Rata-rata IC₅₀ N-heksan daun mangga bacang = 101,59 ±1,8406

3. Perhitungan aktivitas antioksidan dan nilai IC₅₀ fraksi etil asetat

Replikasi 1			
Konsentrasi	Absorbansi	Kontrol	%Inhibisi
10	0,568	0,823	30,9842
20	0,443	0,823	46,17254
30	0,355	0,823	56,86513
40	0,327	0,823	60,26731
50	0,239	0,823	70,9599

a 24,836
 b 0,94046
 r 0,97964
 IC₅₀ 26,7571

Replikasi 2			
Konsentrasi	Absorbansi	Kontrol	%Inhibisi
10	0,576	0,823	30,01215
20	0,442	0,823	46,29405
30	0,355	0,823	56,86513
40	0,327	0,823	60,26731
50	0,263	0,823	68,04374

a 25,2855
 b 0,90036
 r 0,96808
 IC₅₀ 27,4494

Replikasi 3			
Konsentrasi	Absorbansi	Kontrol	%Inhibisi
10	0,576	0,823	30,01215
20	0,442	0,823	46,29405
30	0,359	0,823	56,3791
40	0,332	0,823	59,65978
50	0,259	0,823	68,52977

a 25,0547
 b 0,90401
 r 0,9709
 IC₅₀ 27,5941

Rata-rata IC₅₀ fraksi etil asetat daun mangga bacang = 27,267 ±0,4474

4. Perhitungan aktivitas antioksidan dan nilai IC₅₀ fraksi air

Replikasi 1			
Konsentrasi	Absorbansi	Kontrol	%Inhibisi
10	0,619	0,845	26,74556
20	0,581	0,845	31,2426
30	0,553	0,845	34,55621
40	0,493	0,845	41,6568
50	0,353	0,845	58,22485

a 16,4734
 b 0,72273
 r 0,94299
 IC₅₀ 45,6935

Replikasi 2			
Konsentrasi	Absorbansi	Kontrol	%Inhibisi
10	0,619	0,845	26,74556
20	0,584	0,845	30,88757
30	0,556	0,845	34,20118
40	0,494	0,845	41,53846
50	0,356	0,845	57,86982

a 16,3787
b 0,72899
r 0,94215
IC₅₀ 46,1201

Replikasi 3			
Konsentrasi	Absorbansi	Kontrol	%Inhibisi
10	0,619	0,845	26,74556
20	0,584	0,845	30,88757
30	0,552	0,845	34,67456
40	0,493	0,845	41,6568
50	0,352	0,845	58,3432

a 16,2722
b 0,73964
r 0,94357
IC₅₀ 45,6

Rata-rata IC₅₀ fraksi air daun mangga bacang = 45,8046 ±25,9604

5. Perhitungan aktivitas antioksidan dan nilai IC₅₀ kuersetin

Replikasi 1			
Konsentrasi	Absorbansi	Kontrol	%Inhibisi
2	0,557	0,817	31,82375
4	0,499	0,817	38,92289
6	0,48	0,817	41,24847
8	0,433	0,817	47,00122
10	0,39	0,817	52,26438

a 27,5643
b 2,44798
r 0,99189
IC₅₀ 9,165

Replikasi 2			
Konsentrasi	Absorbansi	Kontrol	%Inhibisi
2	0,559	0,817	31,57895
4	0,5	0,817	38,80049
6	0,483	0,817	40,88127
8	0,428	0,817	47,61322
10	0,398	0,817	51,28519

a 27,5643
b 2,41126
r 0,98893
IC₅₀ 9,30457

Replikasi 3			
Konsentrasi	Absorbansi	Kontrol	%Inhibisi
2	0,561	0,817	31,33415
4	0,501	0,817	38,67809
6	0,488	0,817	40,26928
8	0,45	0,817	44,92044
10	0,397	0,817	51,40759

a 27,4051
b 2,31946
r 0,9834
IC₅₀ 9,74142

Rata-rata IC₅₀ kuersetin = 9,4037 ±0,30072

Lampiran 18. Analisis hasil SPSS terhadap aktivitas antioksidan

Tests of Normality

Nilai IC50	Sampel	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df
	Ekstrak Etanol Daun Mangga Bacang	.281	3	.	.937	3
	Fraksi N-heksan Daun Mangga Bacang	.181	3	.	.999	3
	Fraksi Etil Asetat Daun Mangga Bacang	.325	3	.	.875	3
	Fraksi Air Daun Mangga Bacang	.323	3	.	.879	3
	Kuersetin	.296	3	.	.918	3

Test of Homogeneity of Variances

Nilai IC50		Levene Statistic			Sig.
		Statistic	df1	df2	
	Based on Mean	2.640	4	10	
	Based on Median	2.130	4	10	
	Based on Median and with adjusted df	2.130	4	3.129	
	Based on trimmed mean	2.615	4	10	.099

ANOVA

Nilai IC50

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	14516.107	4	3629.027	4667.502	.000
Within Groups	7.775	10	.778		
Total	14523.882	14			

Nilai IC50

Tukey HSD^a

Sampel	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
Kuersetin	3	9.40333				
Fraksi Etil Asetat Daun Mangga Bacang	3		27.26667			
Fraksi Air Daun Mangga Bacang	3			45.80433		
Ekstrak Etanol Daun Mangga Bacang	3				54.54800	
Fraksi N-heksan Daun Mangga Bacang	3					101.58933
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000