

## LAMPIRAN

## Lampiran 1. Determinasi Tanaman



**DIREKTORAT PENGELOLAAN KOLEKSI ILMIAH**  
Gedung B.J. Habibie JL. M.H Thamrin No. 8, Jakarta Pusat 10340  
Telepon/WA: +62811 1064 6760; Surel: [gil-pki@brin.go.id](mailto:gil-pki@brin.go.id)  
Laman: [www.brin.go.id](http://www.brin.go.id)

Nomor : B-1228/II.6.2/IR.01.02/6/2023 8 Juni 2023  
Lampiran : -  
Perihal : Hasil Identifikasi/Determinasi Tumbuhan

Yth.  
Bpk./Ibu/Sdr(j), **apt. Putu Gita Maya Widyaswari Mahayasih, M.Farm**  
Universitas Esa Unggul

Bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi/determinasi tumbuhan yang Saudara kirimkan ke "Herbarium Bogoriense", Direktorat Pengelolaan Koleksi Ilmiah BRIN Cibinong, adalah sebagai berikut :

No.	No. Kol.	Jenis	Suku
1.	Buah Lontar Tua	<i>Borassus flabellifer</i> L.	Arecaceae

Demikian, semoga berguna bagi Saudara.

Pt. Direktorat Pengelolaan Koleksi Ilmiah,  
Badan Riset dan Inovasi Nasional

 TT ELEKTRONIK

Dr. Rath Damayanti, S.Hut. M.Si.



Dokumen ini didaftarkan secara elektronik menggunakan sertifikat dan B2/E. Silakan lakukan verifikasi pada dokumen elektronik yang dapat diunduh dengan melakukan scan QR Code

## Lampiran 2. Buah dan Serabut Buah Lontar Tua

## 1. Buah Lontar Tua



2. Serabut Lontar Tua



Lampiran 3. Simplisia Lontar Tua



Lampiran 4. Surat SIG (Karakteristik Simplisia)





28.1-PP Revisi 4

---

No : SIG.CL.VI.2023.13152922  
 Subject : Result of Analysis

Bogor, June 13, 2023

To:  
 Universitas Esa Unggul  
 Jl. Alpina Utara No. 9 Duri Kupa, Kec. Kbn Jeruk, Kota Jakarta Barat 11510

Dear Sir/Madam,  
 As your order no : SIG.MARK.R.VI.2023.000716 , herewith we send the result of analysis.  
 Thank you for your cooperation.

Yours Faithfully,  
 PT. Saraswanti Indo Genetech



Ernesto Arya  
 GM  
 Sales & Marketing

No	Parameter	Unit	Simplo	Duplo	Limit Of Detection	Method
1	Ash Content	%	6.35	6.42	-	SNI 01-2891-1992 point 6.1
2	Moisture Content	%	9.98	10.04	-	SNI 01-2891-1992, point 5.1

Bogor, June 13, 2023  
 PT. Saraswanti Indo Genetech



Dwi Yulianto Laksono, S.Si  
 General Laboratory Manager



PT SARASWANTI INDO GENETECH  
 Gedung SIG, Jl. Alpina Utara No. 09 Taman Yusra Bogor 16113  
 Telp. +62 251 7032 288 Hotline +62 821 11 516 516  
 www.siglaboratory.com



PT SARASWANTI INDO GENETECH  
 Gedung SIG, Jl. Alpina Utara No. 09 Taman Yusra Bogor 16113  
 Telp. +62 251 7032 288 Hotline +62 821 11 516 516  
 www.siglaboratory.com

Result Of Analysis | Page 2 of 2  
 The results of these tests relate only to the sample(s) submitted.  
 This report shall not be reproduced except in full content  
 without the written approval of PT. Saraswanti Indo Genetech



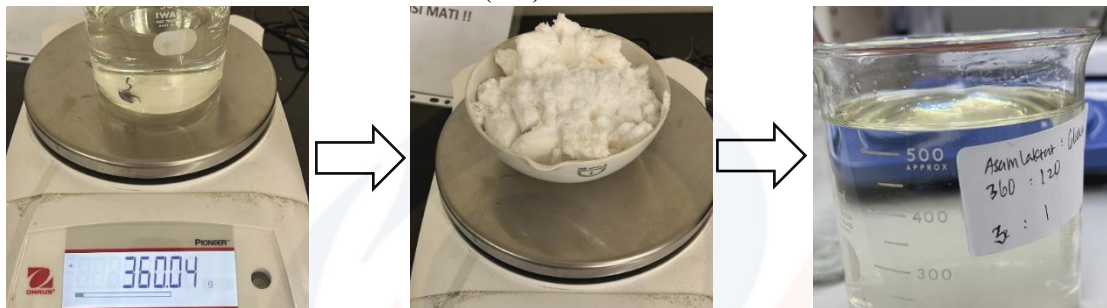


**Lampiran 7. Proses Pembuatan Pelarut NADES (Natural Deep Eutectic Solvent)**

1. Pelarut NADES Asam Laktat – Glukosa (5:1)



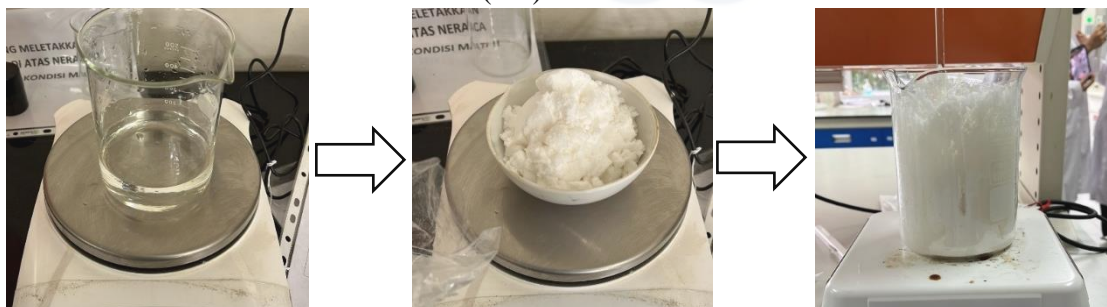
2. Pelarut NADES Asam Laktat – Glukosa (3:1)



3. Pelarut NADES Asam Laktat – Glukosa (1:1)



4. Pelarut NADES Asam Laktat – Glukosa (1:3)



**Lampiran 8. Perbandingan Masing-Masing Pelarut NADES**

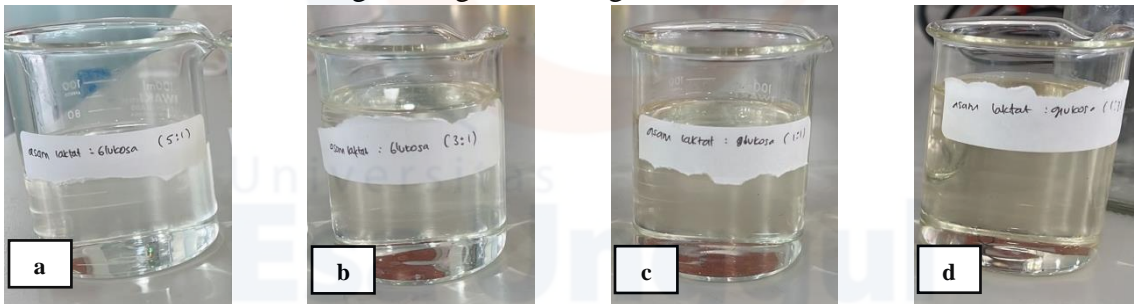
## 1. Data Perbandingan Pelarut NADES

Perbandingan	Asam Laktat (gram)	Glukosa (gram)	Volume Awal (mL)	Penambahan Aquadest 40% (ml)	Volume Akhir (mL)
AG (5:1)	350	70	350	140	490
AG (3:1)	360	120	400	160	560
AG (1:1)	350	350	550	220	770
AG (1:3)	175	525	500	200	700

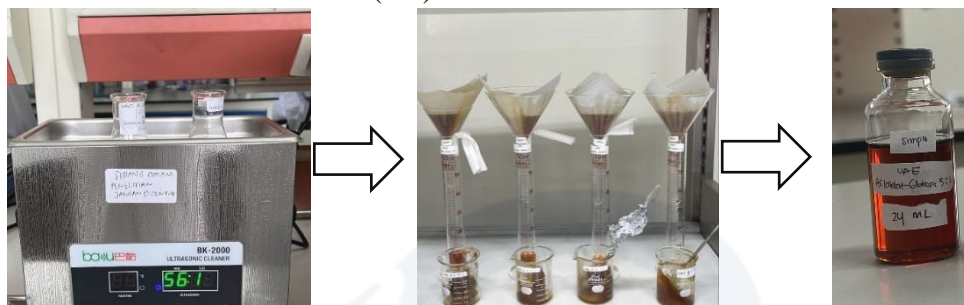
## 2. Data Berat Jenis Perbandingan Pelarut

Perbandingan	Berat (gram)	Volume (mL)	Berat jenis ( $g/mL$ )	Keterangan
AG (5:1)	420	350	1,2	tanpa aquadest
	5,83	5	1,17	+ aquadest 40%
AG (3:1)	480	400	1,2	tanpa aquadest
	5,81	5	1,16	+ aquadest 40%
AG (1:1)	700	550	1,23	tanpa aquadest
	6,09	5	1,22	+ aquadest 40%
AG (1:3)	700	500	1,4	tanpa aquadest
	6,33	5	1,3	+ aquadest 40%

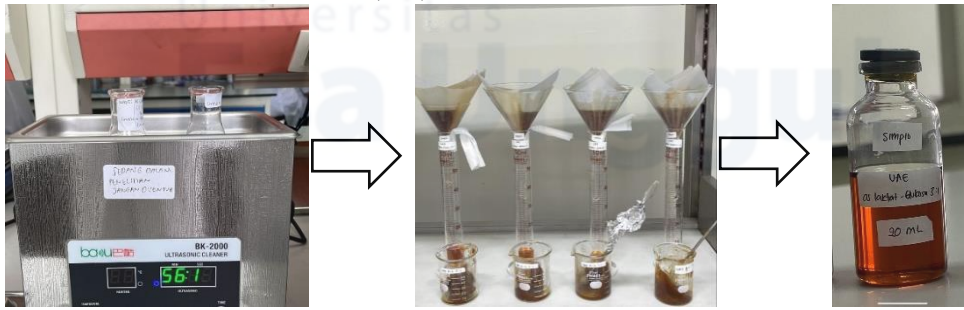
## 3. Pelarut NADES dari masing-masing Perbandingan

**Lampiran 9. Proses Ekstraksi Secara UAE (Ultrasound Assisted Extraction)**

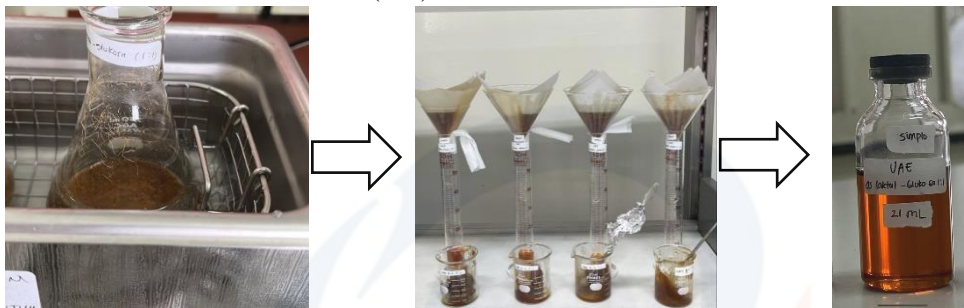
## 1. Ekstrak Asam Laktat – Glukosa (5:1) Serabut Lontar Tua



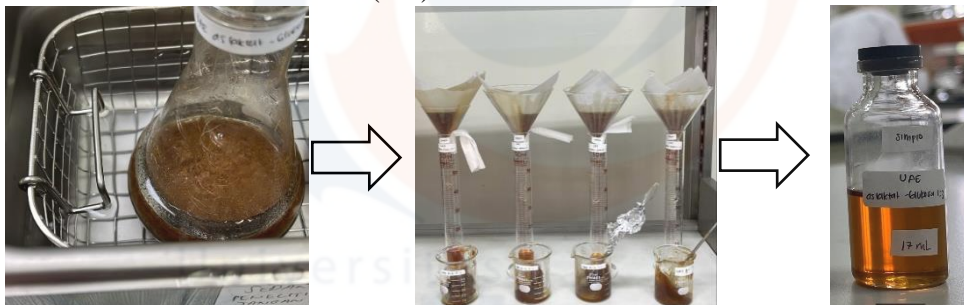
2. Ekstrak Asam Laktat – Glukosa (3:1) Serabut Lontar Tua



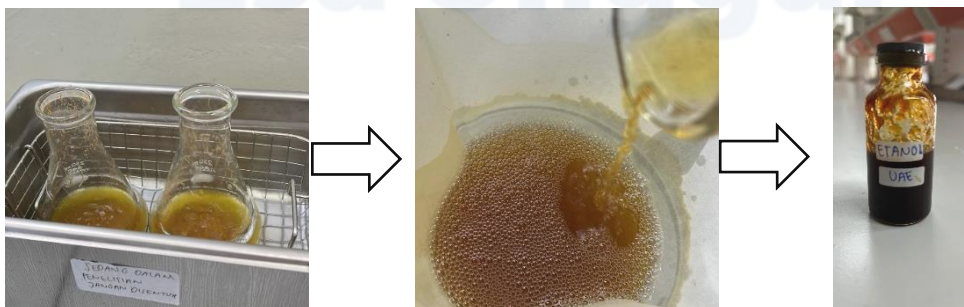
3. Ekstrak Asam Laktat – Glukosa (1:1) Serabut Lontar Tua



4. Ekstrak Asam Laktat – Glukosa (1:3) Serabut Lontar Tua



5. Ekstrak Etanol Serabut Lontar Tua



**Lampiran 10.** Perbandingan Masing-Masing Ekstrak Pelarut NADES



**Lampiran 11.** Berat Ekstrak dalam Penimbangan 5 mL

Perbandingan Pelarut	Bobot Pelarut (mg)	Bobot Akhir (Ekstrak Cair) (mg)	Bobot Ekstrak (mg)
AG 5:1	5833,1	5845,9	12,8
AG 3:1	5806,3	5818,8	12,5
AG 1:1	6089,9	6100,9	11
AG 1:3	6333,9	6350,1	16,2

1. Data Konsentrasi Ekstrak Berdasarkan Selisih Bobot

a. Asam laktat – Glukosa (5:1)

$$\text{ppm} = \frac{12,8}{5} \times 1000$$

$$= 2.560 \mu\text{g/mL}$$

b. Asam laktat – Glukosa (3:1)

$$\text{ppm} = \frac{12,5}{5} \times 1000$$

$$= 2.500 \mu\text{g/mL}$$

c. Asam laktat – Glukosa (1:1)

$$\text{ppm} = \frac{11}{5} \times 1000$$

$$= 2.200 \mu\text{g/mL}$$

d. Asam laktat – Glukosa (1:3)

$$\text{ppm} = \frac{16,2}{5} \times 1000$$

$$= 3.240 \mu\text{g/mL}$$

2. Data Konsentrasi Ekstrak 2,5 mL

a. Asam laktat – Glukosa (5:1)

$$V1.N1 = V2N2$$

$$2,5.2560 = 5.N2$$

$$6400 = 5.N2$$

$$N2 = 1.280 \mu\text{g/mL}$$

b. Asam laktat – Glukosa (3:1)

$$V1.N1 = V2N2$$

$$2,5.2500 = 5.N2$$

$$6250 = 5.N2$$

$$N2 = 1.250 \mu\text{g/mL}$$

c. Asam laktat – Glukosa (1:1)

$$V1.N1 = V2N2$$

$$2,5.2200 = 5.N2$$

$$5.500 = 5.N2$$

$$N2 = 1.100 \mu\text{g/mL}$$

d. Asam laktat – Glukosa (1:3)

$$V1.N1 = V2N2$$

$$2,5.3240 = 5.N2$$

$$8100 = 5.N2$$

$$N2 = 1.620 \mu\text{g/mL}$$

3. Data Bobot Ekstrak dalam 2,5 mL

a. Asam laktat – Glukosa (5:1)

$$= \frac{12,8}{5}$$

$$= 2,56$$

c. Asam laktat – Glukosa (1:1)

$$= \frac{11}{5}$$

$$= 2,56$$



$$\rightarrow 2,56 \times 2,5 = 6,4 \text{ mg}$$

$$\rightarrow 2,2 \times 2,5 = 5,5 \text{ mg}$$

b. Asam laktat – Glukosa (3:1)

$$= \frac{12,5}{5}$$

$$= 2,5$$

$$\rightarrow 2,5 \times 2,5 = 6,25 \text{ mg}$$





d. Asam laktat – Glukosa (1:3)



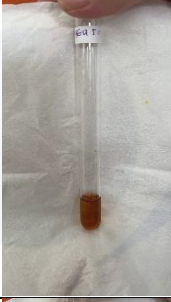
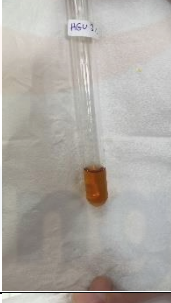

$$= \frac{16,2}{5}$$



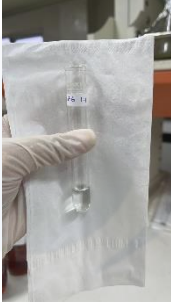
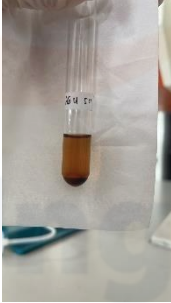

$$= 3,24$$

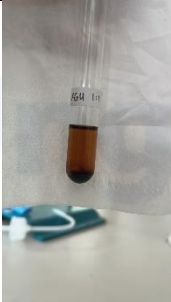
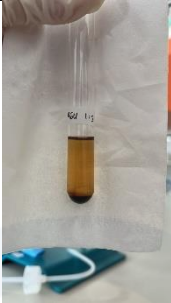
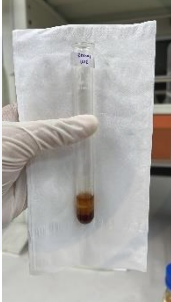
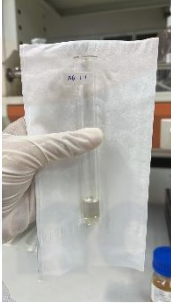

$$\rightarrow 3,24 \times 2,5 = 8,1 \text{ mg}$$





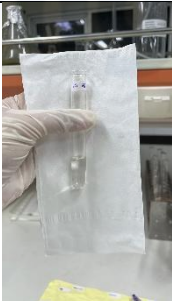
**Lampiran 12.** Hasil Skrinning Fitokimia



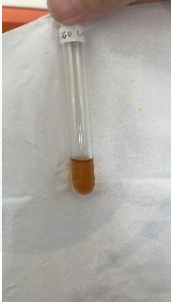
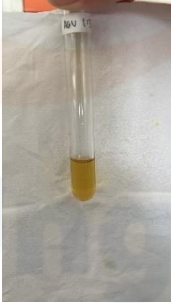
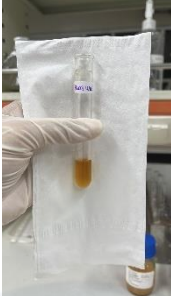
Senyawa	Sampel	Gambar	Keterangan
Flavonoid	AG 5:1		Positif flavonoid ditandai dengan terbentuk warna oranye yang menunjukkan adanya senyawa flavon
	AG 3:1		Positif flavonoid ditandai dengan terbentuk warna oranye yang menunjukkan adanya senyawa flavon
	AG 1:1		Positif flavonoid ditandai dengan terbentuk warna merah bata yang menunjukkan adanya senyawa flavonon
	AG 1:3		Positif flavonoid ditandai dengan terbentuk warna oranye yang menunjukkan adanya senyawa flavon

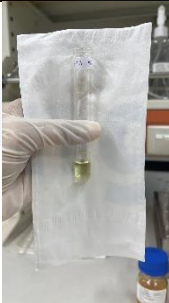

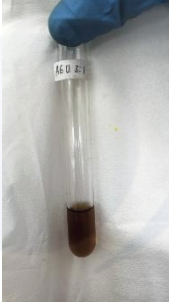

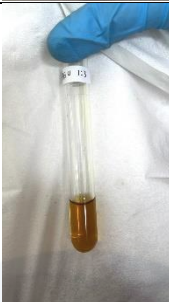
	Etanol		Positif flavonoid ditandai dengan terbentuk warna oranye yang menunjukkan adanya senyawa flavon
	Pelarut NADES (sampel 1:1)		Negatif flavonoid ditandai dengan tidak adanya perubahan warna menjadi oranye kemerahan atau merah keunguan
Triterpenoid	AG 5:1		Positif triterpenoid ditandai dengan terbentuk warna merah bata
	AG 3:1		Positif triterpenoid ditandai dengan terbentuk warna oranye kemerahan
	AG 1:1		Positif triterpenoid ditandai dengan terbentuk warna merah bata


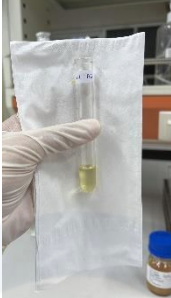
	AG 1:3		Positif triterpenoid ditandai dengan terbentuk warna oranye kemerahan
	Etanol		Positif triterpenoid ditandai dengan terbentuk warna oranye kemerahan
	Pelarut NADES (sampel 1:1)		Negatif triterpenoid ditandai dengan tidak adanya perubahan warna menjadi oranye kemerahan hingga merah
Steroid	AG 5:1		Positif steroid ditandai dengan terbentuknya cincin berwarna merah bata
	AG 3:1		Positif steroid ditandai dengan terbentuknya cincin berwarna merah bata

	AG 1:1		Positif steroid ditandai dengan terbentuknya cincin berwarna merah bata
	AG 1:3		Positif steroid ditandai dengan terbentuknya cincin berwarna oranye kemerahan
	Etanol		Positif steroid ditandai dengan terbentuknya cincin berwarna oranye kemerahan
	Pelarut NADES (sampel 1:1)		Negatif steroid ditandai dengan tidak terbentuknya cincin warna oranye kemerahan atau merah
Saponin	AG 5:1		Positif saponin ditandai dengan terbentuknya busa

	AG 3:1			Positif saponin ditandai dengan terbentuknya busa
	AG 1:1			Positif saponin ditandai dengan terbentuknya busa
	AG 1:3			Positif saponin ditandai dengan terbentuknya busa
	Etanol			Positif saponin ditandai dengan terbentuknya busa
	Pelarut NADES (sampel 1:1)			Negatif saponin dengan tidak terbentuknya busa

Alkaloid	AG 5:1		Positif alkaloid ditandai dengan terbentuknya sedikit endapan dan keruh jingga
	AG 3:1		Positif alkaloid ditandai dengan terbentuknya sedikit endapan dan keruh jingga
	AG 1:1		Positif alkaloid ditandai dengan terbentuknya sedikit endapan dan keruh jingga
	AG 1:3		Positif alkaloid ditandai dengan terbentuknya sedikit endapan dan keruh jingga
	Etanol		Positif alkaloid ditandai dengan terbentuknya sedikit endapan dan keruh jingga

	Pelarut NADES (sampel 1:1)		Negatif alkaloid ditandai dengan tidak terbentuknya endapan ataupun keruh jingga
Tanin	AG 5:1		Positif tanin ditandai dengan perubahan warna hijau kehitaman dan terbentuknya endapan
	AG 3:1		Positif tanin ditandai dengan perubahan warna hijau kehitaman dan terbentuknya endapan
	AG 1:1		Positif tanin ditandai dengan perubahan warna hijau kehitaman dan terbentuknya endapan
	AG 1:3		Positif tanin ditandai dengan perubahan warna hijau kehitaman dan terbentuknya endapan

	Etanol		Positif tanin ditandai dengan perubahan warna hijau kehitaman dan terbentuknya endapan
	Pelarut NADES (sampel 1:1)		Negatif tanin ditandai dengan tidak terbentuknya warna hijau-biru, hijau kehitaman, ataupun biru kehitaman

**Lampiran 13.** Uji Total Fenol

Kadar total fenol dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini setelah diplotkan dengan persamaan  $y = ax \pm b$  :

$$TPC = \frac{C \times v \times fp}{m}$$

Keterangan:

C = Konsentrasi

V = Volume (mL)

fp = Faktor Pengenceran

m = Berat (gram)

1. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Asam Galat (740 nm)

Panjang Gelombang (nm)	Absorbansi	Panjang Gelombang (nm)	Absorbansi
700	0,728	755	0,747
705	0,732	760	0,744
710	0,736	765	0,740
715	0,740	770	0,735
720	0,743	775	0,729
725	0,746	780	0,723
730	0,749	785	0,715
735	0,751	790	0,709
740	0,752	795	0,700
745	0,751	800	0,691
750	0,750		

2. Larutan Induk Asam Galat

$$ppm = \frac{mg}{v} \times 1000$$



$$1000 = \frac{\text{mg}}{5} \times 1000$$

$$\text{mg} = 5$$

3. Pengujian Standar Seri Asam Galat

Konsentrasi	Absorbansi			Rata-rata	Absorbansi Asam Galat
	1	2	3		
45	0,314	0,379	0,365	0,353	0,285
55	0,420	0,443	0,418	0,427	0,359
65	0,466	0,501	0,510	0,492	0,424
75	0,500	0,597	0,615	0,571	0,503
85	0,559	0,578	0,633	0,590	0,523
95	0,690	0,663	0,655	0,673	0,605
105	0,767	0,740	0,760	0,755	0,688
115	0,810	0,792	0,831	0,811	0,744
Blanko	0,066	0,069	0,068	0,068	

Persamaan  $y = 0,0064x + 0,0006$

Perhitungan larutan seri 45 ppm

$$V1.N1 = V2.N2$$

$$V1.1000 = 5.45$$

$$V1 = 0,2 \text{ mL} \rightarrow 200 \mu\text{L}$$

4. Konsentrasi Sampel masing-masing perbandingan NADES 2,5 mL

a. Asam laktat – Glukosa (5:1) = 1.280  $\mu\text{g/mL}$

b. Asam laktat – Glukosa (3:1) = 1.250  $\mu\text{g/mL}$

c. Asam laktat – Glukosa (1:1) = 1.100  $\mu\text{g/mL}$

d. Asam laktat – Glukosa (1:3) = 1.620  $\mu\text{g/mL}$

e. Etanol = 7.500  $\mu\text{g/mL}$

$$\text{ppm} = \frac{\text{mg}}{v} \times 1000$$

$$7.500 = \frac{\text{mg}}{5} \times 1000$$

$$\text{mg} = \frac{37.500}{1000}$$

$$= 37,5 \rightarrow \text{penimbangan ekstrak kental}$$

5. Data Absorbansi

a. Asam laktat – Glukosa (5:1)

Replikasi	Abs Pengukuran	Abs Blanko	Abs. Sampel	X (mg/mL)	KTF <sub>e</sub> (mgGAE/g)	Rata-Rata	SD
1	0,4899	0,0565	0,4334	0,0676	52,83	52,46	0.66
2	0,4893	0,0558	0,4335	0,0676	52,84		
3	0,4795	0,0554	0,4241	0,0662	51,70		

Perhitungan Replikasi 1

$$\text{TPC} = \frac{0,0676 \times 5 \times 1}{0,0064}$$

$$= 52,83$$

b. Asam laktat – Glukosa (3:1)

Replikasi	Abs Pengukuran	Abs Blanko	Abs. Sampel	X (mg/mL)	KTFe (mgGAE/g)	Rata-Rata	SD
1	0,5458	0,0918	0,4540	0,0708	56,67	54,26	3,05
2	0,5333	0,0906	0,4427	0,0691	55,26		
3	0,4977	0,0904	0,4073	0,0635	50,84		

Perhitungan Replikasi 1

$$\begin{aligned} \text{TPC} &= \frac{0,0708 \times 5 \times 1}{0,00625} \\ &= 56,67 \end{aligned}$$

c. Asam laktat – Glukosa (1:1)

Replikasi	Abs Pengukuran	Abs Blanko	Abs. Sampel	X (mg/mL)	KTFe (mgGAE/g)	Rata-Rata	SD
1	0,58815	0,0772	0,5043	0,0787	71,55	69,40	2,20
2	0,5664	0,0765	0,4899	0,0765	69,50		
3	0,5497	0,0764	0,4733	0,0739	67,14		

Perhitungan Replikasi 1

$$\begin{aligned} \text{TPC} &= \frac{0,0787 \times 5 \times 1}{0,0055} \\ &= 71,55 \end{aligned}$$

d. Asam laktat – Glukosa (1:3)

Replikasi	Abs Pengukuran	Abs Blanko	Abs. Sampel	X (mg/mL)	KTFe (mgGAE/g)	Rata-Rata	SD
1	0,8916	0,1457	0,7459	0,1165	71,8846	67,06	4,21
2	0,7975	0,1317	0,6658	0,1039	64,1590		
3	0,7957	0,1197	0,6760	0,10553	65,1427		

Perhitungan Replikasi 1

$$\begin{aligned} \text{TPC} &= \frac{0,1165 \times 5 \times 1}{0,0081} \\ &= 71,8846 \end{aligned}$$

e. Etanol

Replikasi	Abs Pengukuran	Abs Blanko	Abs. Sampel	X (mg/mL)	KTFe (mgGAE/g)	Rata-Rata	SD
1	0,5247	0,0716	0,4531	0,0707	9,4271	9,40	0,03
2	0,5232	0,0704	0,4528	0,0707	9,4208		
3	0,5203	0,0702	0,4501	0,0702	9,3646		

Perhitungan Replikasi 1

$$\begin{aligned} \text{TPC} &= \frac{0,0707 \times 5 \times 1}{0,0375} \\ &= 0,04271 \end{aligned}$$

**Lampiran 14.** Uji Total Flavonoid

Kadar total flavonoid dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini setelah diplotkan dengan persamaan  $y = ax \pm b$  :

$$\text{TFC} = \frac{C \times v \times \text{fp}}{m}$$

Keterangan:

C = Konsentrasi

V = Volume (mL)

fp = Faktor Pengenceran

m = Berat (gram)

## 1. Panjang Gelombang Kuersetin (425 nm)

Panjang Gelombang (nm)	Absorbansi	Panjang Gelombang (nm)	Absorbansi
400	0,514	455	0,401
405	0,558	460	0,343
410	0,606	465	0,286
415	0,644	470	0,236
420	0,670	475	0,194
425	0,680	480	0,159
430	0,674	485	0,138
435	0,643	490	0,121
440	0,601	495	0,108
445	0,538	500	0,099
450	0,466		

## 2. Larutan Induk Kuersetin

$$\text{ppm} = \frac{\text{mg}}{v} \times 1000$$

$$1000 = \frac{\text{mg}}{5} \times 1000$$

$$\text{mg} = 5$$

## 3. Pengujian Standar Seri Kuersetin

Konsentrasi	Absorbansi			Rata-rata	Absorbansi Asam Galat
	1	2	3		
15	0,256	0,258	0,235	0,250	0,196
20	0,301	0,320	0,284	0,302	0,248
25	0,357	0,396	0,383	0,378	0,325
30	0,411	0,430	0,453	0,431	0,377
35	0,480	0,559	0,566	0,535	0,482
40	0,577	0,582	0,590	0,583	0,529
45	0,6599	0,6384	0,6651	0,654	0,601
Blanko	0,052	0,051	0,058	0,054	-

Persamaan  $y = 0,0138x - 0,0205$

Perhitungan larutan seri 15 ppm

$$V1.N1 = V2.N2$$

$$V1.1000 = 5.15$$

$$V1 = 0,075 \text{ mL} \rightarrow 75 \mu\text{L}$$

4. Konsentrasi Sampel Seluruh Perbandingan NADES 2,5 mL

- a. Asam laktat – Glukosa (5:1) = 1.280  $\mu\text{g/mL}$
- b. Asam laktat – Glukosa (3:1) = 1.250  $\mu\text{g/mL}$
- c. Asam laktat – Glukosa (1:1) = 1.100  $\mu\text{g/mL}$
- d. Asam laktat – Glukosa (1:3) = 1.620  $\mu\text{g/mL}$
- e. Etanol = 2.000  $\mu\text{g/mL}$

$$\text{ppm} = \frac{\text{mg}}{\text{v}} \times 1000$$

$$2.000 = \frac{\text{mg}}{5} \times 1000$$

$$\text{mg} = \frac{10.000}{1000}$$

= 10  $\rightarrow$  penimbangan ekstrak kental etanol

5. Data Absorbansi

a. Asam laktat – Glukosa (5:1)

Replikasi	Abs Pengukuran	Abs Blanko	Abs. Sampel	X (mg/mL)	KTFe (mg QE/g)	Rata-Rata	SD
1	0,4591	0,0685	0,391	0,0298	23,2733	23,03	0,23
2	0,4515	0,0657	0,386	0,0294	23,0016		
3	0,4481	0,0656	0,383	0,0292	22,8148		

Perhitungan Replikasi 1

$$\text{TFC} = \frac{0,0298 \times 5 \times 1}{0,0064}$$

$$= 23,27$$

b. Asam laktat – Glukosa (3:1)

Replikasi	Abs Pengukuran	Abs Blanko	Abs. Sampel	X (mg/mL)	KTFe (mg QE/g)	Rata-Rata	SD
1	0,3711	0,0698	0,301	0,0233	18,6551	18,49	0,15
2	0,3640	0,0660	0,298	0,0231	18,4638		
3	0,3592	0,0629	0,296	0,0230	18,3652		

Perhitungan Replikasi 1

$$\text{TFC} = \frac{0,0233 \times 5 \times 1}{0,00625}$$

$$= 18,65$$

c. Asam laktat – Glukosa (1:1)

Replikasi	Abs Pengukuran	Abs Blanko	Abs. Sampel	X (mg/mL)	KTFe (mg QE/g)	Rata-Rata	SD
1	0,3280	0,0746	0,253	0,0198	18,0435	18,03	0,03
2	0,3260	0,0733	0,253	0,0198	17,9974		
3	0,3221	0,0687	0,253	0,0198	18,0435		

Perhitungan Replikasi 1

$$\begin{aligned} \text{TFC} &= \frac{0,0198 \times 5 \times 1}{0,0055} \\ &= 18,04 \end{aligned}$$

d. Asam laktat – Glukosa (1:3)

Replikasi	Abs Pengukuran	Abs Blanko	Abs. Sampel	X (mg/mL)	KTFe (mg QE/g)	Rata-Rata	SD
1	0,2787	0,0807	0,198	0,0158	9,7737	9,44	0,29
2	0,2637	0,0770	0,187	0,0150	9,2682		
3	0,2630	0,0761	0,187	0,0150	9,2772		

Perhitungan Replikasi 1

$$\begin{aligned} \text{TFC} &= \frac{0,0158 \times 5 \times 1}{0,0081} \\ &= 9,77 \end{aligned}$$

e. Etanol

Replikasi	Abs Pengukuran	Abs Blanko	Abs. Sampel	X (mg/mL)	KTFe (mg QE/g)	Rata-Rata	SD
1	0,3206	0,0745	0,2461	0,0193	9,6594	9,37	0,29
2	0,3110	0,0734	0,2376	0,0187	9,3514		
3	0,3019	0,0716	0,2303	0,0182	9,0870		

Perhitungan Replikasi 1

$$\begin{aligned} \text{TFC} &= \frac{0,0193 \times 5 \times 1}{0,01} \\ &= 9,6594 \end{aligned}$$

**Lampiran 15.** Uji Aktivitas Antioksidan

## 1. Panjang Gelombang Asam Askorbat (518 nm)

Panjang Gelombang (nm)	Absorbansi
510	0,728
511	0,732
512	0,736
513	0,740
514	0,743
515	0,746
516	0,749
517	0,751
518	0,752
519	0,751
520	0,750

2. Larutan Induk Asam Askorbat (Dibuat Kurva Kalibrasi)

Perhitungan 15 ppm

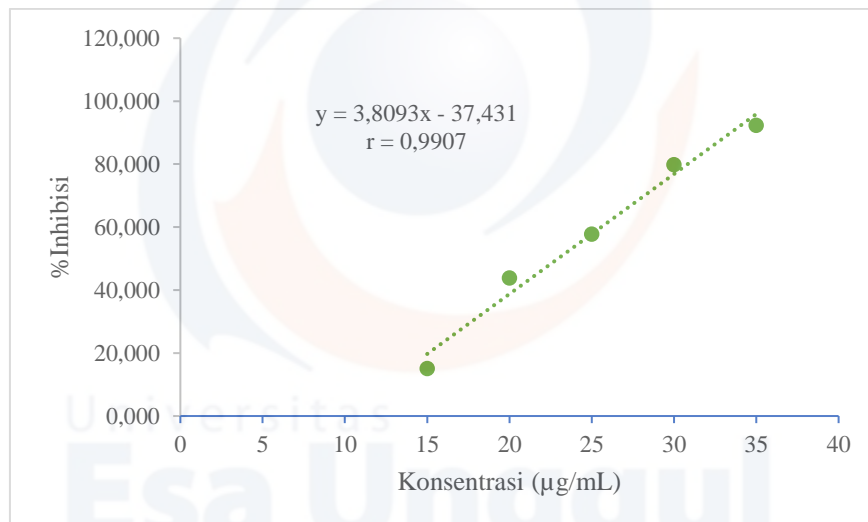
$$V1.N1 = V2.N2$$

$$V1.1000 = 5.15$$

$$V1 = 0,075 \text{ mL} \rightarrow 75 \mu\text{L}$$

3. Pengujian Standar Seri Asam Askorbat

Konsentrasi ( $\mu\text{g/mL}$ )	Blanko	Abs. Asam Askorbat	%IC	IC <sub>50</sub>
35	0,040	0,057	92,347	22,95
30	0,040	0,151	76,866	
25	0,040	0,316	67,831	
20	0,040	0,420	43,817	
15	0,040	0,635	15,140	
Blanko	0,040	0,748	-	
Persamaan $y = 3,8093x - 37,431$				



4. Konsentrasi Sampel Seluruh Perbandingan NADES (Dibuat Kurva Kalibrasi)

a. Asam laktat – Glukosa (5:1)

- 300  $\mu\text{L}$   $\rightarrow$  384 ppm
- 400  $\mu\text{L}$   $\rightarrow$  512 ppm
- 500  $\mu\text{L}$   $\rightarrow$  640 ppm
- 600  $\mu\text{L}$   $\rightarrow$  768 ppm
- 700  $\mu\text{L}$   $\rightarrow$  896 ppm

b. Asam laktat – Glukosa (3:1)

- 300  $\mu\text{L}$   $\rightarrow$  375 ppm
- 400  $\mu\text{L}$   $\rightarrow$  500 ppm
- 500  $\mu\text{L}$   $\rightarrow$  625 ppm
- 600  $\mu\text{L}$   $\rightarrow$  750 ppm
- 700  $\mu\text{L}$   $\rightarrow$  875 ppm

c. Asam laktat – Glukosa (1:1)

- 300  $\mu\text{L}$   $\rightarrow$  330 ppm
- 400  $\mu\text{L}$   $\rightarrow$  440 ppm
- 500  $\mu\text{L}$   $\rightarrow$  550 ppm
- 600  $\mu\text{L}$   $\rightarrow$  660 ppm
- 700  $\mu\text{L}$   $\rightarrow$  770 ppm

d. Asam laktat – Glukosa (1:3)

- 300  $\mu\text{L}$   $\rightarrow$  486 ppm
- 400  $\mu\text{L}$   $\rightarrow$  648 ppm
- 500  $\mu\text{L}$   $\rightarrow$  810 ppm
- 600  $\mu\text{L}$   $\rightarrow$  972 ppm
- 700  $\mu\text{L}$   $\rightarrow$  1134 ppm

e. Etanol

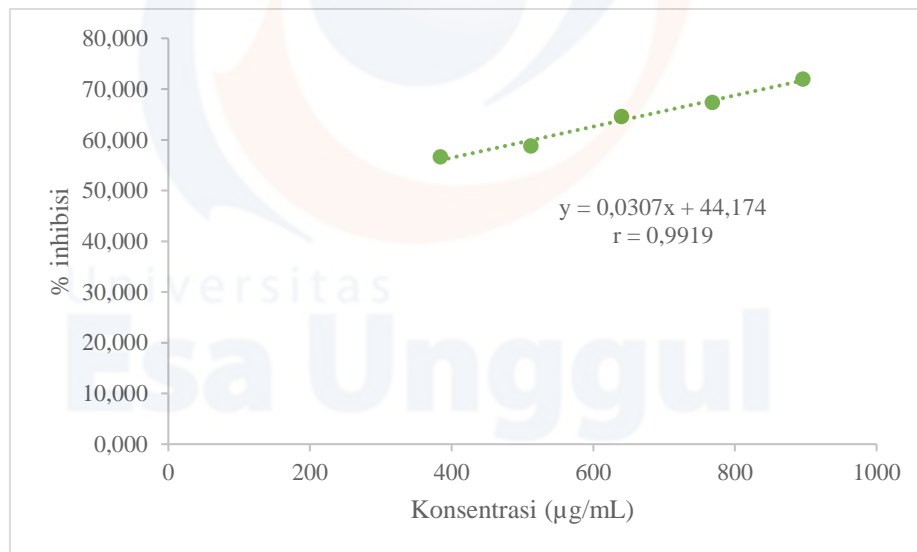
- 300 → 1500 ppm
- 400 → 2000 ppm
- 500 → 2500 ppm
- 600 → 3000 ppm
- 700 → 3500 ppm

5. Data Absorbansi

a. Asam laktat – Glukosa (5:1)

Konsentrasi (µg/mL)	LN Konsentrasi	Absorbansi			Rata-Rata	Abs. Sampel	%IC
		1	2	3			
896	6,798	0,267	0,258	0,230	0,252	0,202	71,971
768	6,644	0,288	0,286	0,282	0,285	0,235	67,321
640	6,461	0,376	0,297	0,242	0,305	0,255	64,549
512	6,238	0,432	0,322	0,286	0,347	0,297	58,741
384	5,951	0,415	0,370	0,302	0,362	0,313	56,599
NADES + Metanol	-	0,055	0,050	0,044	0,050	-	-

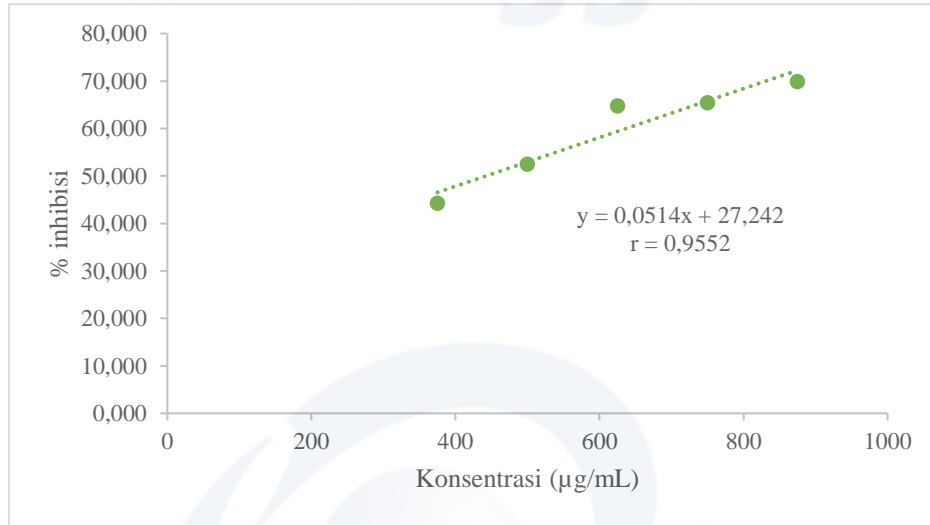
Persamaan  $y = 0,0307x + 44,174$ ,  $r = 0,9919$   
 $IC_{50} = 189,77$



b. Asam laktat – Glukosa (3:1)

Konsentrasi (µg/mL)	LN Konsentrasi	Absorbansi			Rata-Rata	Abs. Sampel	%IC
		1	2	3			
875	6,774	0,259	0,258	0,271	0,263	0,218	69,927
750	6,620	0,301	0,295	0,290	0,295	0,250	65,473
625	6,438	0,311	0,300	0,291	0,300	0,256	64,761
500	6,215	0,435	0,390	0,343	0,389	0,345	52,498
375	5,927	0,464	0,446	0,437	0,449	0,404	44,271

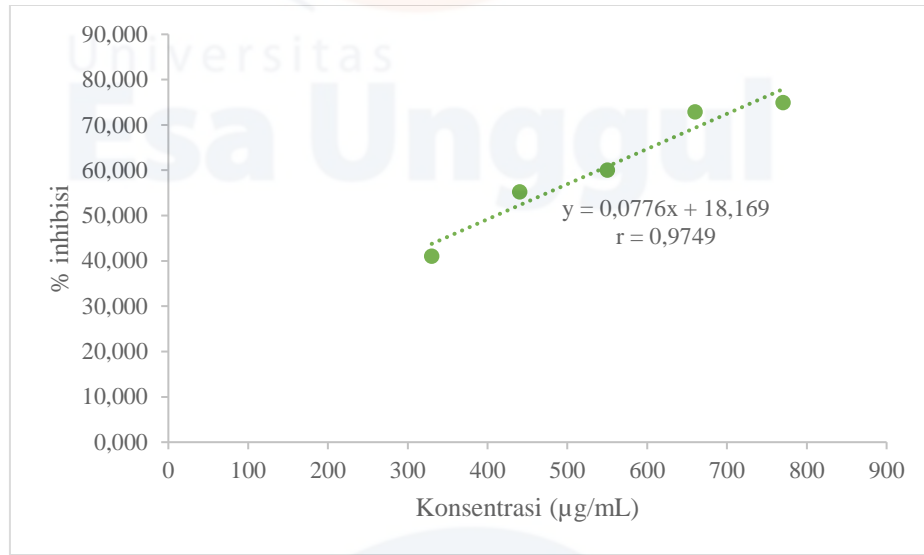
NADES + Metanol	-	0,045	0,045	0,045	0,045	-	-
Persamaan $y = 0,0514x + 27,242$ , $r = 0,9552$ $IC_{50} = 442,76$							



c. Asam laktat – Glukosa (1:1)

Konsentrasi (µg/mL)	LN Konsentrasi	Absorbansi			Rata-Rata	Abs. Sampel	%IC
		1	2	3			
770	6,646	0,254	0,239	0,191	0,228	0,181	74,917
660	6,492	0,251	0,243	0,234	0,243	0,196	72,881
550	6,310	0,379	0,346	0,283	0,336	0,289	60,007
440	6,087	0,408	0,377	0,326	0,370	0,324	55,266
330	5,799	0,556	0,424	0,438	0,473	0,426	41,066
NADES + Metanol	-	0,047	0,047	0,046	0,047	-	-
Persamaan $y = 0,0776x + 18,169$ , $r = 0,9749$ $IC_{50} = 410,19$							

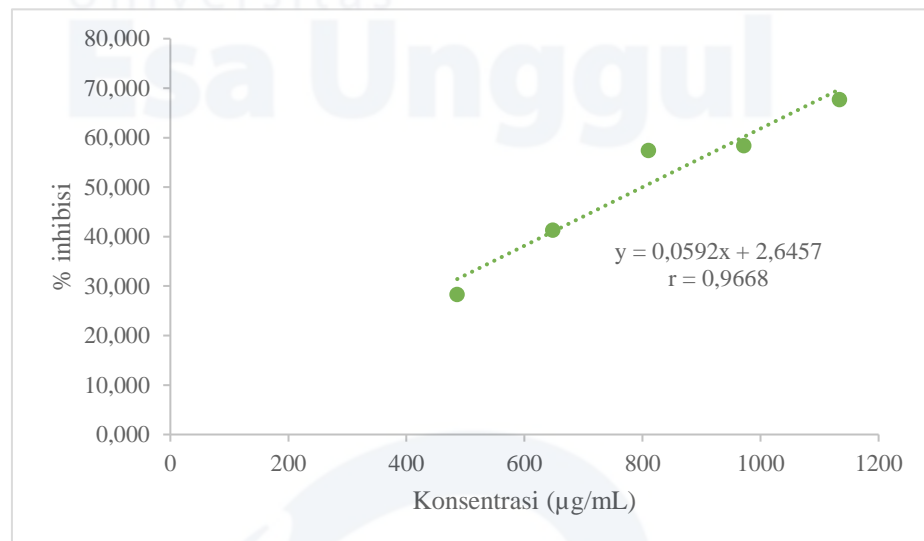




d. Asam laktat – Glukosa (1:3)

Konsentrasi (µg/mL)	LN Konsentrasi	Absorbansi			Rata-Rata	Abs. Sampel	%IC
		1	2	3			
1134	7,034	0,377	0,249	0,230	0,285	0,232	67,654
972	6,879	0,459	0,298	0,298	0,352	0,298	58,356
810	6,697	0,378	0,373	0,325	0,359	0,305	57,407
648	6,474	0,497	0,486	0,440	0,474	0,421	41,258
486	6,186	0,578	0,566	0,559	0,567	0,514	28,262
NADES + Metanol	-	0,054	0,054	0,053	0,053	-	-

Persamaan  $y = 0,0592x + 2,6457$ ,  $r = 0,9668$   
 $IC_{50} = 799,90$



e. Etanol

Konsentrasi ( $\mu\text{g/mL}$ )	LN Konsentrasi	Absorbansi			Rata- Rata	Abs. Sampel	%IC
		1	2	3			
3500	8,161	0,545	0,536	0,536	0,539	0,500	24,004
3000	8,006	0,550	0,569	0,575	0,564	0,525	24,142
2500	7,824	0,588	0,599	0,619	0,602	0,563	14,430
2000	7,601	0,625	0,623	0,642	0,630	0,591	10,162
1500	7,313	0,683	0,665	0,661	0,670	0,630	4,136
NADES + Metanol	-	0,041	0,039	0,038	0,039	-	-

Persamaan  $y = 0,0099x - 10,283$ ,  $r = 0,9976$   
 $IC_{50} = 6089,19$

