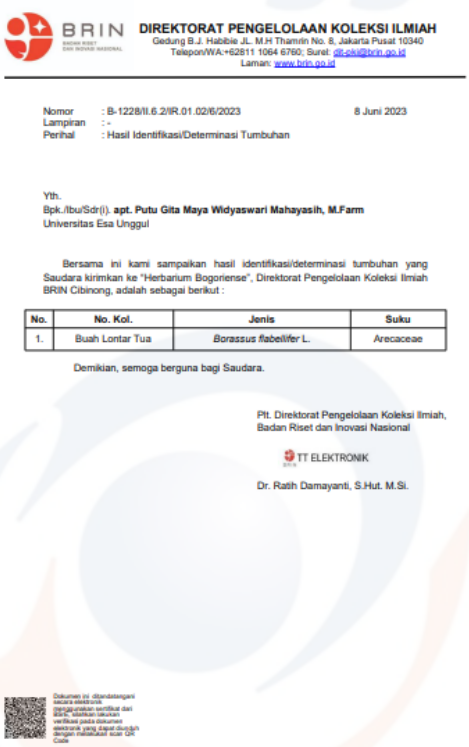
LAMPIRAN

Lampiran 1. Determinasi Tanaman



BRIN
BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL

DIREKTORAT PENGELOLAAN KOLEKSI ILMIAH
Gedung B.J. Habibie JL. M.H Thamrin No. 8, Jakarta Pusat 10340
Telepon/WA:+62811 1064 6760; Surel: dit-pki@brin.go.id
Laman: 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(i). **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	*Borassus flabellifer* L.	Arecaceae

Demikian, semoga berguna bagi Saudara.

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

TT ELEKTRONIK

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

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat dari BSrE. Validasi keaslian verifikasi pada dokumen elektronik yang dapat diunduh dengan memindai kode QR Code

Lampiran 2. Buah dan Serabut Lontar Tua

1. Buah Lontar Tua

2. Serabut Lontar Tua

Lampiran 3. Simplisia Serabut Buah Lontar Tua

Lampiran 4. Uji Kadar Air dan Kadar Abu

SIG

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

Bogor,June 13, 2023)

To :
Universitas Esa Unggul
Jl. Arjuna Utara No. 9 Duri Kepa, 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

RB Ernesto Arya
GM
Sales & Marketing

PT SARASWANTI INDO GENETECH
Graha SIG Jl. Raizamala No. 20 Taman Yasmin Bogor 16113
Tel. +62 251 7532 348 Hotline. +62 821 11 516 516
www.sigilaboratory.com

SIG

28.1/F-PP Revisi 4

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
Graha SIG Jl. Raizamala No. 20 Taman Yasmin Bogor 16113
Tel. +62 251 7532 348 Hotline. +62 821 11 516 516
www.sigilaboratory.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 context, without the written approval of PT. Saraswanti Indo Genetech

Lampiran 5. Uji Kadar Air

1. Data Pengujian Kadar Air

Sampel	Wadah (A) (Gram)	Porsi Uji (B) (Gram)	Wadah + Porsi Uji Setelah Pemanasan (C) (Gram)		Kadar Air (%)
			1	2	
A1	31,7508	1,1708	32,8049	32,8048	9,98
A2	29,3922	1,5172	30,7574	30,7571	10,04

Keterangan:

A1 = Simplisia Serabut Buah Lontar Tua Pengukuran 1

A2 = Simplisia Serabut Buah Lontar Tua Pengukuran 2

2. Perhitungan Pengujian Kadar Air

Kadar air (%) = $\frac{(A+B)-C)}{B}$ x 100%

– Sampel A1

Kadar air (%) = $\frac{(31,7508+1,1708)-32,8049)}{1,1708}$ x 100%

= $\frac{0,1167}{1,1708}$ x 100%

= 9,97%

Kadar air (%) = $\frac{(31,7508+1,1708)-32,8048)}{1,1708}$

= $\frac{0,1168}{1,1708}$ x 100%

= 9,98%

Rata-Rata = $\frac{9,97\%+9,98\%}{2}$

= 9,98%

– Sampel A2

Kadar air (%) = $\frac{(29,3922+1,5172)-30,7574)}{1,5172}$

= $\frac{0,152}{1,5172}$ x 100%

= 10,02%

Kadar air (%) = $\frac{(29,3922+1,5172)-30,7571)}{1,5172}$

= $\frac{0,1523}{1,5172}$ x 100%

= 10,04%

Rata-Rata = $\frac{10,02\%+10,04\%}{2}$

= 10,04%

Lampiran 6. Uji Kadar Abu

1. Data Pengujian Kadar Abu

Sampel	Cawan Kosong (A) (Gram)	Porsi Uji (B) (Gram)	Cawan + Porsi Uji Setelah Pemijaran (C) (Gram)		Kadar Abu (%)
			1	2	
A1	31,0150	2,1720	31,1532	31,1530	6,35
A2	29,3025	2,4052	29,4568	29,4567	6,42

Keterangan:

A1 = Simplisia Serabut Buah Lontar Tua Pengukuran 1

A2 = Simplisia Serabut Buah Lontar Tua Pengukuran 2

2. Perhitungan Pengujian Kadar Abu

Kadar abu (%) = $\frac{(C-A)}{B}$ x 100%

– Sampel A1

Kadar abu (%) = $\frac{(31,1532-31,0150)}{2,1720}$ x 100%

= $\frac{0,1382}{2,1720}$ x 100%

= 6,36%

Kadar abu (%) = $\frac{(31,1530-31,0150)}{2,1720}$ x 100%

= $\frac{0,138}{2,1720}$ x 100%

= 6,35%

Rata-Rata = $\frac{6,36\%+6,35\%}{2}$

= 6,35%

– Sampel A2

Kadar abu (%) = $\frac{(29,4568-29,3025)}{2,4052}$ x 100%

= $\frac{0,1543}{2,4052}$ x 100%

= 6,42%

Kadar abu (%) = $\frac{(29,4567-29,3025)}{2,4052}$ x 100%

= $\frac{0,1542}{2,4052}$ x 100%

= 6,41%

Rata-Rata = $\frac{6,42\%+6,41\%}{2}$

= 6,42%

Lampiran 7. Penimbangan Pembuatan Pelarut NADES

1. NADES Asam Laktat – Sukrosa (5:1)
   - Berat asam laktat = 350 gram
   - Berat sukrosa = 70 gram
   - Volume asam laktat – sukrosa = 350 mL
   - Volume air (40%) = 140 mL
   - Volume akhir = 490 mL
2. NADES Asam Laktat – Sukrosa (3:1)
   - Berat asam laktat = 360 gram
   - Berat sukrosa = 120 gram
   - Volume asam laktat – sukrosa = 400 mL
   - Volume air (40%) = 160 mL
   - Volume akhir = 560 mL
3. NADES Asam Laktat – Sukrosa (1:1)
   - Berat asam laktat = 350 gram
   - Berat sukrosa = 350 gram
   - Volume asam laktat – sukrosa = 550 mL
   - Volume air (40%) = 220 mL
   - Volume akhir = 770 mL
4. NADES Asam Laktat – Sukrosa (1:3)
   - Berat asam laktat = 175 gram
   - Berat sukrosa = 525 gram
   - Volume asam laktat – sukrosa = 500 mL
   - Volume air (40%) = 200 mL
   - Volume akhir = 700 mL

Lampiran 8. Perhitungan Berat Jenis Pelarut NADES

1. Berat jenis NADES (Asam Laktat – Sukrosa) sebelum penambahan aquadest

$$\text{Berat Jenis} = \frac{Berat\ (g)}{Volume\ (mL)}$$

   a. Asam Laktat – Sukrosa (5:1)

   $$\text{Berat Jenis} = \frac{420\ g}{350\ mL}$$
   $$= 1{,}2\ \text{g/mL}$$

   b. Asam Laktat – Sukrosa (3:1)

   $$\text{Berat Jenis} = \frac{480\ g}{400\ mL}$$
   $$= 1{,}2\ \text{g/mL}$$

c. Asam Laktat – Sukrosa (1:1)

Berat Jenis $= \frac{700\ g}{550\ mL}$

$= 1{,}27$ g/mL

d. Asam Laktat – Sukrosa (1:3)

Berat Jenis $= \frac{700\ g}{500\ mL}$

$= 1{,}4$ g/mL

2. Berat jenis NADES (Asam Laktat – Sukrosa) sesudah penambahan aquadest yang diukur pada volume 5 mL

$$\text{Berat Jenis} = \frac{Berat\ (g)}{Volume\ (mL)}$$

a. Asam Laktat – Sukrosa (5:1)

Berat Jenis $= \frac{5{,}8412\ g}{5\ mL}$

$= 1{,}16824$ g/mL

b. Asam Laktat – Sukrosa (3:1)

Berat Jenis $= \frac{5{,}9604\ g}{5\ mL}$

$= 1{,}19208$ g/mL

c. Asam Laktat – Sukrosa (1:1)

Berat Jenis $= \frac{6{,}2668\ g}{5\ mL}$

$= 1{,}25336$ g/mL

d. Asam Laktat – Sukrosa (1:3)

Berat Jenis $= \frac{6{,}6111\ g}{5\ mL}$

$= 1{,}32222$ g/mL

3. Perbandingan berat jenis NADES sebelum dan sesudah penambahan aquadest

Kode	Berat (g)	Volume (mL)	Berat Jenis (g/mL)	Keterangan
AS 5:1	420	350	1,2	Sebelum penambahan aquadest
	5,84	5	1,17	Sesudah penambahan aquadest
AS 3:1	480	400	1,2	Sebelum penambahan aquadest
	5,96	5	1,19	Sesudah penambahan aquadest
AS 1:1	700	550	1,27	Sebelum penambahan aquadest
	6,27	5	1,25	Sesudah penambahan aquadest
AS 1:3	700	500	1,4	Sebelum penambahan aquadest
	6,61	5	1,32	Sesudah penambahan aquadest

Lampiran 9. Hasil Viskositas Pelarut NADES

1. Asam Laktat – Sukrosa (5:1)

2. Asam Laktat – Sukrosa (3:1)

3. Asam Laktat – Sukrosa (1:1)

4. Asam Laktat – Sukrosa (1:3)

Lampiran 10. Proses Esktraksi

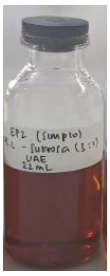
1. Ekstraksi Pelarut NADES Asam Laktat – Sukrosa (5:1)


Penyaringan

Ekstrak

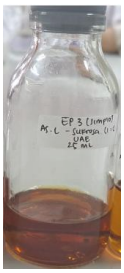

2. Ekstraksi Pelarut NADES Asam Laktat – Sukrosa (3:1)


Penyaringan

Ekstrak


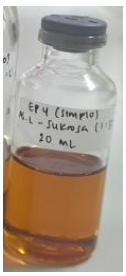
3. Ekstraksi Pelarut NADES Asam Laktat – Sukrosa (1:1)


Penyaringan

Ekstrak


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


Penyaringan

Ekstrak


5. Ekstraksi Pelarut Etanol 96%


Penyaringan

Ekstrak


Lampiran 11. Perhitungan Berat Jenis Ekstrak NADES

1. Berat jenis hasil ekstrak NADES yang diukur pada volume 5 mL

$$\text{Berat Jenis} = \frac{Berat\ (g)}{Volume\ (mL)}$$

   a. Asam Laktat – Sukrosa (5:1)

   Berat Jenis $= \frac{5{,}9247\ g}{5\ mL}$

   $= 1{,}18494$ g

   b. Asam Laktat – Sukrosa (3:1)

   Berat Jenis $= \frac{6{,}0005\ g}{5\ mL}$

   $= 1{,}2001$ g

   c. Asam Laktat – Sukrosa (1:1)

   Berat Jenis $= \frac{6{,}2913\ g}{5\ mL}$

   $= 1{,}25826$ g

   d. Asam Laktat – Sukrosa (1:3)

   Berat Jenis $= \frac{6{,}6195\ g}{5\ mL}$

   $= 1{,}3239$ g

2. Berat jenis ekstrak NADES

   Berat Jenis Ekstrak = Berat jenis hasil ekstrak – berat jenis pelarut

   a. Asam Laktat – Sukrosa (5:1)

   Berat Jenis Ekstrak = 1,18494 g – 1,16824 g

   = 0,0167 g

   = 16,7 mg/mL

   b. Asam Laktat – Sukrosa (3:1)

   Berat Jenis Ekestrak = 1,2001 g – 1,19208 g

   = 0,00802 g

   = 8,02 mg/mL

   c. Asam Laktat – Sukrosa (1:1)

   Berat Jenis Ekstrak = 1,25826 g – 1,25336 g

   = 0,0049 g

   = 4,9 mg/mL

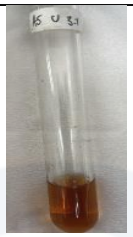
   d. Asam Laktat – Sukrosa (1:3)

   Berat Jenis Ekstrak = 1,3239 g – 1,32222 g

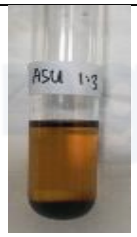
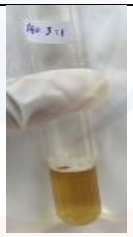
   = 0,00168 g

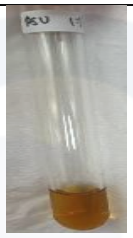
   = 1,68 mg/mL

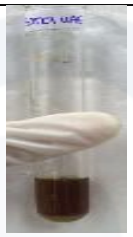
Lampiran 12. Hasil Skrining Fitokimia

Senyawa	Sampel	Gambar	Keterangan
Flavonoid	AS 5:1		Terjadi perubahan warna menjadi oranye sampai merah yang menunjukkan adanya flavon
	AS 3:1		Terjadi perubahan warna menjadi oranye sampai merah yang menunjukkan adanya flavon
	AS 1:1		Terjadi perubahan warna menjadi oranye sampai merah yang menunjukkan adanya flavon
	AS 1:3		Terjadi perubahan warna menjadi oranye sampai merah yang menunjukkan adanya flavon
	Etanol 96%		Terjadi perubahan warna menjadi oranye yang menunjukkan adanya flavon
Triterpenoid	AS 5:1		Terjadi perubahan warna menjadi oranye kemerahan yang menandakan positif triterpenoid

	AS 3:1		Terjadi perubahan warna menjadi oranye kemerahan yang menandakan positif triterpenoid
	AS 1:1		Terjadi perubahan warna menjadi oranye kemerahan yang menandakan positif triterpenoid
	AS 1:3		Terjadi perubahan warna menjadi oranye yang menandakan positif triterpenoid
	Etanol 96%		Terjadi perubahan warna menjadi oranye yang menandakan positif triterpenoid
Steroid	AS 5:1		Terbentuk cincin berwarna merah bata yang menandakan positif steroid
	AS 3:1		Terbentuk cincin berwarna merah bata yang menandakan positif steroid
	AS 1:1		Terbentuk cincin berwarna merah bata yang menandakan positif steroid

	AS 1:3		Terbentuk cincin berwarna merah bata yang menandakan positif steroid
	Etanol 96%		Terbentuk cincin berwarna oranye kemerahan yang menandakan positif steroid
Saponin	AS 5:1		Terbentuknya busa yang menandakan positif saponin
	AS 3:1		Terbentuknya busa yang menandakan positif saponin
	AS 1:1		Terbentuknya busa yang menandakan positif saponin
	AS 1:3		Terbentuknya busa yang menandakan positif saponin
	Etanol 96%		Terbentuknya busa yang menandakan positif saponin

Alkaloid Dengan Dragendorff	AS 5:1		Terbentuknya sedikit kekeruhan jingga menandakan positif alkaloid
	AS 3:1		Terbentuknya sedikit kekeruhan jingga menandakan positif alkaloid
	AS 1:1		Terbentuknya sedikit kekeruhan jingga menandakan positif alkaloid
	AS 1:3		Terbentuknya sedikit kekeruhan jingga menandakan positif alkaloid
	Etanol 96%		Terbentuknya sedikit kekeruhan jingga dan endapan menandakan positif alkaloid
Tanin	AS 5:1		Terjadinya perubahan warna menjadi hijau menandakan positif tanin
	AS 3:1		Terjadinya perubahan warna menjadi hijau kehitaman menandakan positif tanin

	AS 1:1		Terjadinya perubahan warna menjadi hijau menandakan positif tanin
	AS 1:3		Terjadinya perubahan warna menjadi hijau menandakan positif tanin
	Etanol 96%		Terjadinya perubahan warna menjadi hijau kehitaman dan terbetuknya endapan menandakan positif tanin

Lampiran 13. Perhitungan Konsentrasi untuk Penentuan Kadar Total Fenolik dan Flavonoid

1. Asam Laktat – Sukrosa (5:1)
   - Berat Jenis Ekstrak = 16,7 mg/mL
     = 16700 µg/mL
   - Diambil 2,5 mL dan diencerkan pada labu ukur 5 mL
     V1.N1 = V2.N2
     2,5 mL . 16700 = 5 mL . N2
     41750 = 5 . N2
     N2 = 8350 µg/mL
2. Asam Laktat – Sukrosa (3:1)
   - Berat Jenis Ekestrak = 8,02 mg/mL
     = 8020 µg/mL
   - Diambil 2,5 mL dan diencerkan pada labu ukur 5 mL
     V1.N1 = V2.N2
     2,5 mL . 8020 = 5 mL . N2
     20050 = 5 . N2
     N2 = 4010 µg/mL
3. Asam Laktat – Sukrosa (1:1)
   - Berat Jenis Ekstrak = 4,9 mg/mL
     = 4900 µg/mL

– Diambil 2,5 mL dan diencerkan pada labu ukur 5 mL
V1.N1 = V2.N2
2,5 mL . 4900 = 5 mL . N2
12250 = 5 . N2
N2 = 2450 µg/mL

4. Asam Laktat – Sukrosa (1:3)
– Berat Jenis Ekstrak = 1,68 mg/mL
= 1680 µg/mL
– Diambil 2,5 mL dan diencerkan pada labu ukur 5 mL
V1.N1 = V2.N2
2,5 mL . 1680 = 5 mL . N2
4200 = 5 . N2
N2 = 840 µg/mL

5. Etanol 96%
– Konsentrasi 7500 µg/mL
ppm = $\frac{mg}{v}$ x 1000
7500 = $\frac{mg}{5}$ x 1000
mg = $\frac{37500}{1000}$
= 37,5 → penimbangan ekstrak kental etanol 96%

Lampiran 14. Uji Total Fenol

1. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Asam Galat

	700	705	710	715	720	725	730	735	740	745	750	755	760	765	770	775	780	785	790	795	800
100 µg/mL	0,7286	0,7324	0,7364	0,7402	0,7434	0,746	0,749	0,7507	0,7515	0,7511	0,7499	0,7473	0,744	0,7405	0,7352	0,7291	0,7227	0,7154	0,7087	0,6996	0,6908
100 µg/mL	0,8276	0,8315	0,8352	0,8386	0,8414	0,8435	0,8458	0,847	0,847	0,8459	0,8437	0,8402	0,8358	0,8313	0,825	0,8176	0,81	0,8016	0,7937	0,7834	0,7733
50 µg/mL	0,4226	0,4296	0,4331	0,4367	0,4398	0,4425	0,4459	0,448	0,4496	0,4503	0,4503	0,4497	0,4485	0,4469	0,4443	0,4411	0,4376	0,4336	0,4297	0,4245	0,4192
50 µg/mL	0,4228	0,4316	0,4353	0,4389	0,4422	0,4449	0,4484	0,4507	0,4524	0,4531	0,4532	0,4527	0,4516	0,4501	0,4475	0,4443	0,441	0,437	0,4332	0,428	0,4228

2. Pengujian Larutan Standar Asam Galat

Konsentrasi	Absorbansi Pengukuran			Rata-rata	A. Asam Galat
	1	2	3		
45	0,314	0,379	0,365	0,353	0,353
55	0,420	0,443	0,418	0,427	0,427
65	0,466	0,501	0,510	0,492	0,492
75	0,500	0,597	0,615	0,571	0,571
85	0,559	0,578	0,633	0,590	0,590
95	0,690	0,663	0,665	0,673	0,673
105	0,767	0,740	0,760	0,755	0,755
115	0,810	0,792	0,831	0,811	0,811
Blanko	0,066	0,069	0,068	0,068	
Persamaan y = 0,0064 + 0,0006					

3. Data Kadar Total Fenol

a. Asam Laktat – Sukrosa (5:1)

Replikasi	A. Sampel	x (mg/mL)	KTFe (mgGAE/g)	Rata-rata	SD
1	0,4978	0,0777	9,3039	9,11	0,17
2	0,4837	0,0755	9,0400		
3	0,4802	0,0749	8,9746		

Perhitungan Replikasi 1

KTFe $= \frac{C \; x \; v \; x \; fp}{m}$

$= \frac{0{,}0777 \; x \; 5 \; x \; 1}{0{,}04175}$

= 9,3039 mgGAE/g

b. Asam Laktat – Sukrosa (3:1)

Replikasi	A. Sampel	x (mg/mL)	KTFe (mgGAE/g)	Rata-rata	SD
1	0,5198	0,0811	20,2307	20,02	0,20
2	0,5095	0,0795	19,8293		
3	0,5138	0,0802	19,9969		

Perhitungan Replikasi 1

KTFe $= \frac{C \; x \; v \; x \; fp}{m}$

$= \frac{0{,}0811 \; x \; 5 \; x \; 1}{0{,}02005}$

= 20,2307 mgGAE/g

c. Asam Laktat – Sukrosa (1:1)

Replikasi	A. Sampel	x (mg/mL)	KTFe (mgGAE/g)	Rata-rata	SD
1	0,5783	0,0903	36,8431	35,63	1,34
2	0,5627	0,0878	35,8482		
3	0,5367	0,0838	34,1901		

Perhitungan Replikasi 1

KTFe $= \frac{C \; x \; v \; x \; fp}{m}$

$= \frac{0{,}0903 \; x \; 5 \; x \; 1}{0{,}01225}$

= 36,8431 mgGAE/g

d. Asam Laktat – Sukros (1:3)

Replikasi	A. Sampel	x (mg/mL)	KTFe (mgGAE/g)	Rata-rata	SD
1	0,7196	0,1123	133,7426	135,69	2,40
2	0,7261	0,1134	134,9516		
3	0,7445	0,1162	138,3743		

Perhitungan Replikasi 1

KTFe $= \frac{C \; x \; v \; x \; fp}{m}$

$= \frac{0{,}1123 \; x \; 5 \; x \; 1}{0{,}0042}$

= 133,7426 mgGAE/g

e. Etanol 96%

Replikasi	A. Sampel	x (mg/mL)	KTFe (mgGAE/g)	Rata-rata	SD
1	0,4531	0,0707	9,4271	9,40	0,03
2	0,4528	0,0707	9,4208		
3	0,4501	0,0702	9,3646		

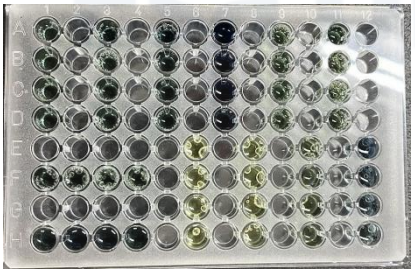
Perhitungan Replikasi 1

KTFe $= \frac{C \; x \; v \; x \; fp}{m}$

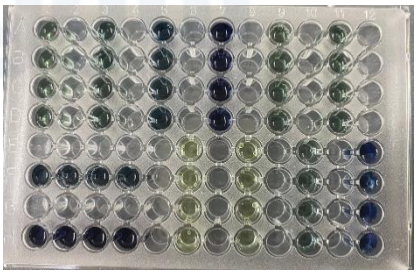
$= \frac{0{,}0707 \; x \; 5 \; x \; 1}{0{,}0375}$

= 9,4271 mgGAE/g

4. Pengujian Total Fenol Sebelum dan Sesudah



Pengujian Total Fenol Sebelum



Pengujian Total Fenol Sesudah

Lampiran 15. Uji Total Flavonoid

1. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Kuersetin

	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450	455	460	465	470	475	480	485	490	495	500
100 µg/mL	0,995	1,0874	1,1802	1,2551	1,2959	1,3034	1,2754	1,2146	1,1084	0,9757	0,8316	0,7058	0,5959	0,4987	0,4087	0,3328	0,2746	0,2343	0,2035	0,1804	0,1638
100 µg/mL	1,0733	1,1828	1,2848	1,3699	1,4252	1,4483	1,4313	1,3741	1,2648	1,1313	0,9824	0,8403	0,7029	0,5858	0,4747	0,3803	0,3030	0,2525	0,2227	0,1933	0,1738
50 µg/mL	0,0551	0,0655	0,0764	0,0864	0,0967	0,1068	0,1067	0,1064	0,1006	0,0953	0,0846	0,0740	0,0634	0,0528	0,0423	0,0319	0,0215	0,0113	0,0112	0,0109	0,0093
50 µg/mL	0,0555	0,0659	0,0763	0,0867	0,0969	0,1069	0,1068	0,1065	0,1005	0,0954	0,0847	0,0741	0,0635	0,0529	0,0423	0,0319	0,0216	0,0114	0,0112	0,0109	0,0093

2. Pengujian Larutan Standar Kuersetin

Konsentrasi	Absorbansi Pengukuran			Rata-rata	A. Asam Galat
	1	2	3		
45	0,314	0,379	0,365	0,353	0,353
55	0,420	0,443	0,418	0,427	0,427
65	0,466	0,501	0,510	0,492	0,492
75	0,500	0,597	0,615	0,571	0,571
85	0,559	0,578	0,633	0,590	0,590
95	0,690	0,663	0,665	0,673	0,673
105	0,767	0,740	0,760	0,755	0,755
115	0,810	0,792	0,831	0,811	0,811
Blanko	0,066	0,069	0,068	0,068	
Persamaan y = 0,0064 + 0,0006					

5. Data Kadar Total Flavonoid

a. Asam Laktat – Sukrosa (5:1)

Replikasi	A. Sampel	x (mg/mL)	KTF (mgQE/g)	Rata-rata	SD
1	0,466	0,0353	4,2237	4,25	0,03
2	0,471	0,0356	4,2671		
3	0,471	0,0356	4,2680		

Perhitungan Replikasi 1

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

$$= \frac{0{,}0353 \times 5 \times 1}{0{,}04175}$$

= 4,2237 mgQE/g

b. Asam Laktat – Sukrosa (3:1)

Replikasi	A. Sampel	x (mg/mL)	KTF (mgQE/g)	Rata-rata	SD
1	0,462	0,0350	8,7191	8,67	0,06
2	0,456	0,0345	8,6089		
3	0,460	0,0348	8,6812		

Perhitungan Replikasi 1

KTF $= \frac{C \; x \; v \; x \; fp}{m}$

$= \frac{0{,}0350 \; x \; 5 \; x \; 1}{0{,}02005}$

= 8,7191 mgQE/g

c. Asam Laktat – Sukrosa (1:1)

Replikasi	A. Sampel	x (mg/mL)	KTF (mgQE/g)	Rata-rata	SD
1	0,296	0,0229	9,3552	9,21	0,20
2	0,293	0,0227	9,2783		
3	0,283	0,0220	8,9825		

Perhitungan Replikasi 1

KTF $= \frac{C \; x \; v \; x \; fp}{m}$

$= \frac{0{,}0229 \; x \; 5 \; x \; 1}{0{,}01225}$

= 9,3552 mgQE/g

d. Asam Laktat – Sukros (1:3)

Replikasi	A. Sampel	x (mg/mL)	KTF (mgQE/g)	Rata-rata	SD
1	0,204	0,0163	19,3841	18,96	0,37
2	0,198	0,0158	18,8061		
3	0,196	0,0157	18,6939		

Perhitungan Replikasi 1

KTF $= \frac{C \; x \; v \; x \; fp}{m}$

$= \frac{0{,}0163 \; x \; 5 \; x \; 1}{0{,}0042}$

= 19,3841 mgQE/g

e. Etanol 96%

Replikasi	A. Sampel	x (mg/mL)	KTF (mgQE/g)	Rata-rata	SD
1	0,2461	0,0193	9,6594	9,37	0,29
2	0,2376	0,0187	9,3514		
3	0,2303	0,0182	9,0870		

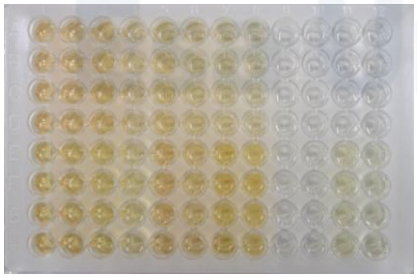
Perhitungan Replikasi 1

KTF $= \frac{C \; x \; v \; x \; fp}{m}$

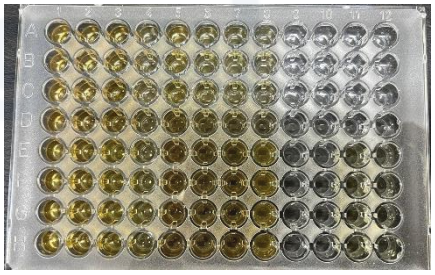
$= \frac{0{,}0193 \; x \; 5 \; x \; 1}{0{,}0375}$

= 9,6594 mgQE/g

3. Pengujian Total Flavonoid Sebelum dan Sesudah



Pengujian Total Flavonoid Sebelum



Pengujian Total Flavonoid Sesudah

Lampiran 16. Uji Aktivitas Antioksidan

1. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum DPPH

	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520
100 µg/mL	0,501	0,5023	0,5046	0,5059	0,508	0,5097	0,5112	0,5119	0,5127	0,5125	0,5123
100 µg/mL	0,776	0,7801	0,7841	0,7875	0,7897	0,7918	0,7932	0,7941	0,7944	0,7935	0,7928

2. Larutan Induk Asam Askorbat

Perhitungan 1000 µg/mL

$$\text{ppm} = \frac{berat\ (mg)}{volume\ (mL)} \text{ x } 1000$$

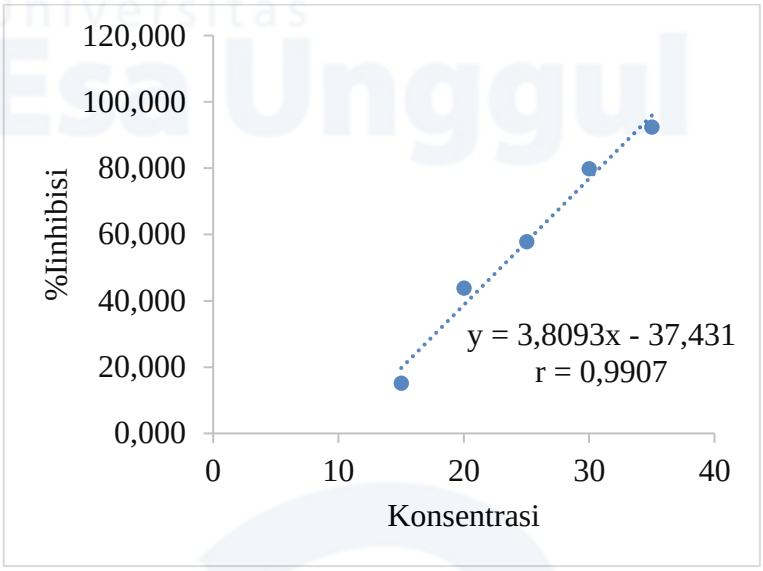
$$= \frac{10}{10} \text{ x } 1000$$

$$= 1000\ \mu g/mL$$

3. Pengujian Aktivitas Antioksidan Asam Askorbat

	Abs. Pengukuran			Rata-Rata
	1	2	3	
Larutan DPPH	0,822	0,794	0,748	0,788
Metanol	0,039	0,040	0,040	0,040
Kontrol				0,748

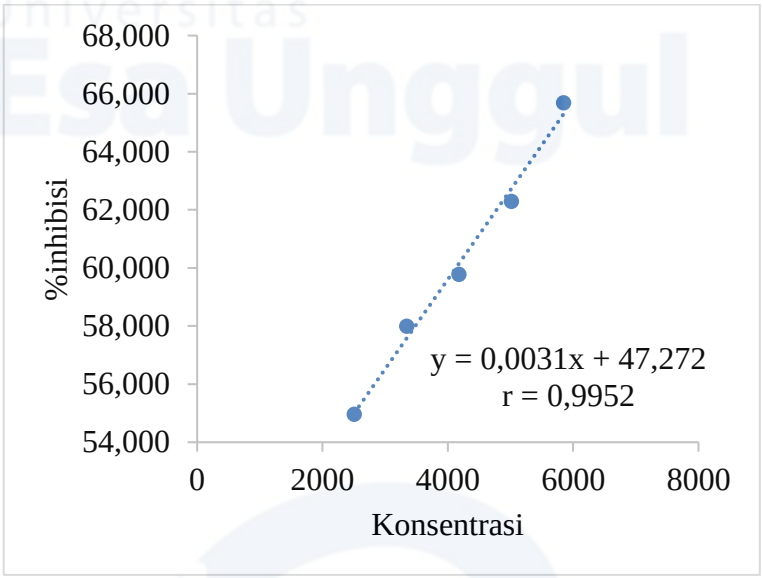
Konsentrasi (µg/mL)	A. Pengukuran			Rata-Rata	Abs. Sampel	% Inhibisi	IC_{50} (µg/mL)
	1	2	3				
35	0,099	0,089	0,103	0,097	0,057	92,347	22,95
30	0,198	0,190	0,183	0,190	0,151	79,866	
25	0,394	0,353	0,319	0,355	0,316	57,831	
20	0,472	0,455	0,453	0,460	0,420	43,817	
15	0,678	0,673	0,673	0,675	0,635	15,140	



4. Perhitungan Konsentrasi Sampel untuk AS 5:1, AS 3:1, AS 1:1, dan AS 1:3
   Semua sampel diambil sama rata untuk dibuat menjadi kurva kalibrasi sampel yaitu 0,3 mL, 0,4 mL, 0,5 mL, 06 mL, dan 0,7 mL dengan contoh perhitungan:
   – Sampel AS 5:1
     Larutan induk = 16700 µg/mL kemudian diambil sebanyak 0,3 mL untuk diencerkan dalam eppendorf 2 mL, maka konsentrasinya
     V1.N1 = V2.N2
     0,7 mL . 16700 = 2 mL . N2
     N2 $= \frac{11690}{2}$
     = 5845 µg/mL
5. Pengujian Aktivitas Antioksidan Sampel AS 5:1

	Abs. Pengukuran			Rata-Rata
	1	2	3	
Larutan DPPH	0,780	0,770	0,711	0,753
NADES + Metanol	0,044	0,046	0,045	0,045
Kontrol				0,708

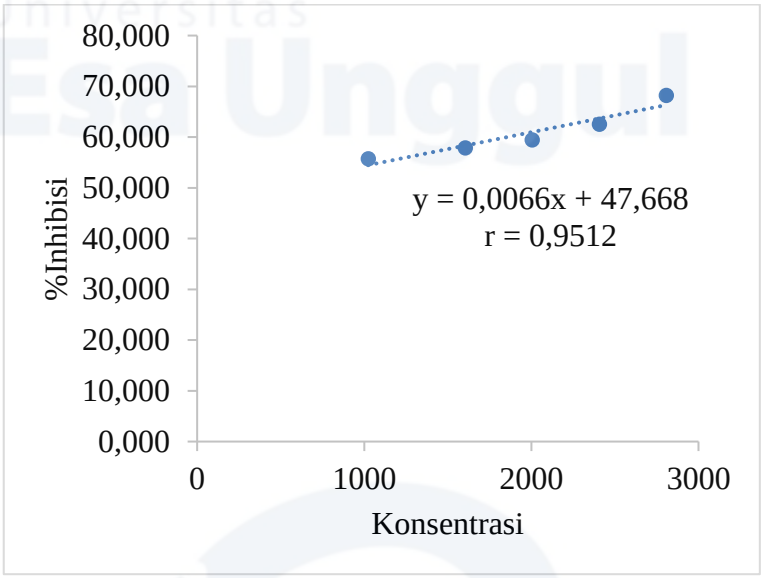
Konsentrasi (µg/mL)	Abs. Pengukuran			Rata-Rata	Abs. Sampel	% Inhibisi	IC_{50} (µg/mL)
	1	2	3				
5845	0,290	0,288	0,287	0,288	0,243	65,685	880,00
5010	0,315	0,311	0,310	0,312	0,267	62,292	
4175	0,336	0,334	0,320	0,330	0,285	59,784	
3340	0,345	0,342	0,341	0,343	0,298	57,991	
2505	0,365	0,364	0,364	0,364	0,319	54,965	



6. Pengujian Aktivitas Antioksidan Sampel AS 3:1

	Abs. Pengukuran			Rata-Rata
	1	2	3	
Larutan DPPH	0,780	0,770	0,711	0,753
NADES + Metanol	0,047	0,047	0,047	0,047
Kontrol				0,707

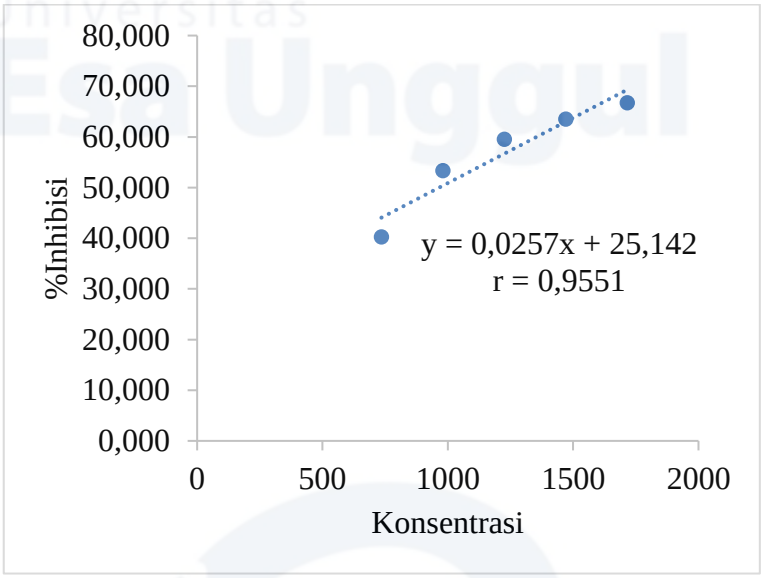
Konsentrasi (µg/mL)	Abs. Pengukuran			Rata-Rata	Abs. Sampel	% Inhibisi	IC_{50} (µg/mL)
	1	2	3				
2807	0,242	0,239	0,238	0,240	0,193	68,190	353,33
2406	0,279	0,285	0,283	0,282	0,236	62,523	
2005	0,307	0,306	0,305	0,306	0,259	59,439	
1604	0,319	0,319	0,314	0,317	0,271	57,891	
1023	0,338	0,333	0,330	0,334	0,287	55,709	



7. Pengujian Aktivitas Antioksidan Sampel AS 1:1

	Abs. Pengukuran			Rata-Rata
	1	2	3	
Larutan DPPH	0,780	0,770	0,711	0,753
NADES + Metanol	0,063	0,068	0,065	0,065
Kontrol				0,688

Konsentrasi (µg/mL)	Abs. Pengukuran			Rata-Rata	Abs. Sampel	% Inhibisi	IC_{50} (µg/mL)
	1	2	3				
1715	0,299	0,295	0,289	0,294	0,229	66,736	967,24
1470	0,323	0,319	0,308	0,317	0,251	63,481	
1225	0,344	0,344	0,343	0,344	0,278	59,552	
980	0,390	0,387	0,382	0,386	0,321	53,347	
735	0,480	0,479	0,470	0,476	0,411	40,268	



8. Pengujian Aktivitas Antioksidan Sampel AS 1:3

	Abss. Pengukuran			Rata-Rata
	1	2	3	
Larutan DPPH	0,780	0,770	0,711	0,753
NADES + Metanol	0,055	0,058	0,055	0,056
Kontrol				0,697

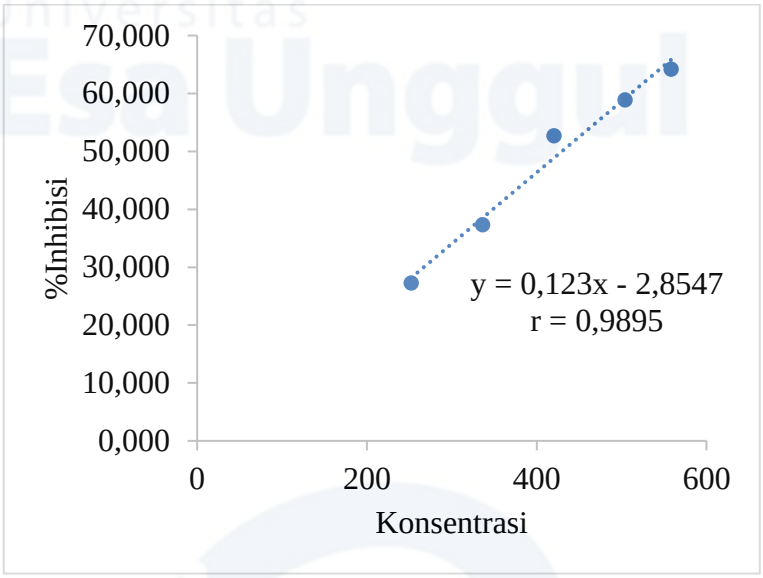
Konsentrasi (µg/mL)	Abs. Pengulangan			Rata-Rata	Abs. Sampel	% Inhibisi	IC_{50} (µg/mL)
	1	2	3				
558	0,309	0,305	0,304	0,306	0,250	64,178	429,71
504	0,345	0,344	0,340	0,343	0,287	58,881	
420	0,389	0,388	0,381	0,386	0,330	52,695	
336	0,490	0,495	0,494	0,493	0,437	37,354	
252	0,569	0,568	0,553	0,563	0,507	27,253	

Perhitungan %Inhibisi pada konsentrasi 558 µg/mL

$$\%inhibition = \frac{\text{Absorbansi Blanko} - \text{Absorbansi Sampel}}{\text{Absorbansi Blanko}} X\ 100\%$$

$$= \frac{0,697 - 0,250}{0,697} \text{ x } 100\%$$

$$= 64,178\%$$



y = ax – b

y = 0,123x – 2,8547

Sehingga

$IC_{50} = \frac{50-b}{a}$

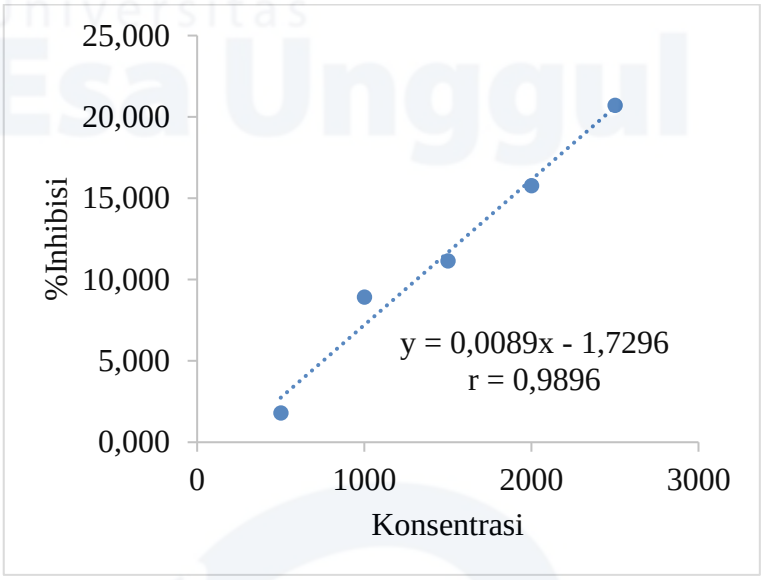
$= \frac{50-(-2,8547)}{0,123}$

= 429,713 µg/mL

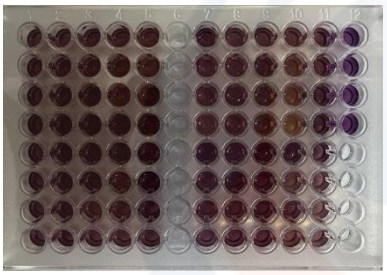
9. Pengujian Aktivitas Antioksidan Sampel Etanol 96%

	Abs. Pengukuran			Rata-Rata
	1	2	3	
Larutan DPPH	0,776	0,711	0,696	0,728
Metanol	0,042	0,041	0,039	0,040
Kontrol				0,687

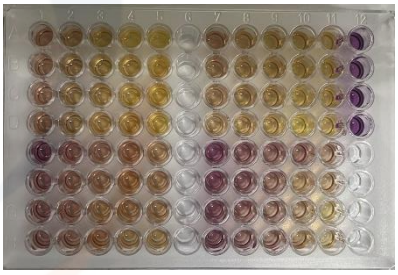
Konsentrasi (µg/mL)	Abs. Pengukuran			Rata-Rata	Abs. Sampel	% Inhibisi	IC_{50} (µg/mL)
	1	2	3				
2500	0,619	0,599	0,588	0,602	0,562	20,706	5812,31
2000	0,644	0,642	0,625	0,637	0,597	15,774	
1500	0,683	0,665	0,661	0,670	0,629	11,148	
1000	0,699	0,669	0,689	0,686	0,645	8,917	
500	0,741	0,735	0,732	0,736	0,696	1,802	



10. Pengujian Aktivitas Antioksidan Sebelum dan Sesudah



Pengujian Aktivitas Antioksidan Sebelum



Pengujian Aktivitas Antioksidan Sesudah