



LAMPIRAN

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman



LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
(INDONESIAN INSTITUTE OF SCIENCES)
PUSAT PENELITIAN BIOLOGI
(RESEARCH CENTER FOR BIOLOGY)

Cibinong Science Center, Jl. Raya Jakarta - Bogor KM. 46 Cibinong 16911
Telp. (+62 21) 87907636 - 87907604, Fax. 87907612
Website : www.biologi.lipi.go.id



Cibinong, 29 Maret 2021

Nomor : B-452/IV/DI.01/3/2021
Lampiran : -
Perihal : Hasil identifikasi/determinasi Tumbuhan

Kepada Yth.
Bpk./Ibu/Sdr(i). **De Vita Enjelin Ch**
NIM : 20170311015
Universitas Esa Unggul
Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan
Jl. Arjuna Utara 9, Kebon Jeruk
Jakarta 11510

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi/determinasi tumbuhan yang Saudara kirimkan ke "Herbarium Bogoriense", Bidang Botani Pusat Penelitian Biologi-LIPI Bogor, adalah sebagai berikut :

No.	No. Kol.	Jenis	Suku
1.	Jahe Emprit	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Zingiberaceae
2.	Pegagan	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban	Apiaceae

Demikian, semoga berguna bagi Saudara.

Koordinator Program Penelitian Botani

Dr. Himmah Rustiami, S.P., M.Sc.
NIP.197106052000032005



Kepala Pusat Penelitian Biologi LIPI

Dr. Atit Kanti, S.Si, M.Sc

NIP.196811021994032002

D:\Identifikasi Mahasiswa 2021\De Vita Enjelin Ch.docx\Deni-Michael

Lampiran 2. Gambar Pembuatan Simplisia

Pegagan



Jahe Emprit



Sortasi Basah



Sortasi Basah



Sortasi Kering



Sortasi kering



Hasil

Hasil

Lampiran 3. Data Pembuatan Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban dan Jahe Emprit (*Zingiber officinale* Roscoe)

sampel	Berat Timbangan(gr)	Berat Ekstrak (gr)	Rata - rata ekstrak (gr)	Rendemen (%)	Rata - rata rendemen (%)
Jahe1	5.0005	0.64	0.65	12.72	13.06
Jahe2	5.0007	0.68		13.56	
Jahe3	5.0003	0.65		12.91	
Pegagan1	5.0002	1.13	1.16	22.54	23.12
Pegagan2	5.0006	1.17		23.35	
Pegagan3	5.0005	1.17		23.48	
1;4	5.0002	0.83	0.97	16.66	19.40
1;4	5.0009	1.01		20.17	
1;4	5.0009	1.07		21.36	
2;3	5.0011	0.93	1.01	18.64	20.14
2;3	5.0011	0.98		19.61	
2;3	5.0009	1.11		22.16	
1;1	5.0011	1.09	1.12	21.82	22.37
1;1	5.0007	1.17		23.41	
1;1	5.0011	1.09		21.87	
3;2	5.0000	1.24	1.06	24.75	21.10
3;2	5.0072	0.99		19.85	
3;2	5.0000	0.94		18.71	
4;1	5.0018	0.80	0.69	15.92	13.84
4;1	5.0011	0.69		13.74	
4;1	5.0014	0.59		11.84	

Rumus perhitungan rendemen :

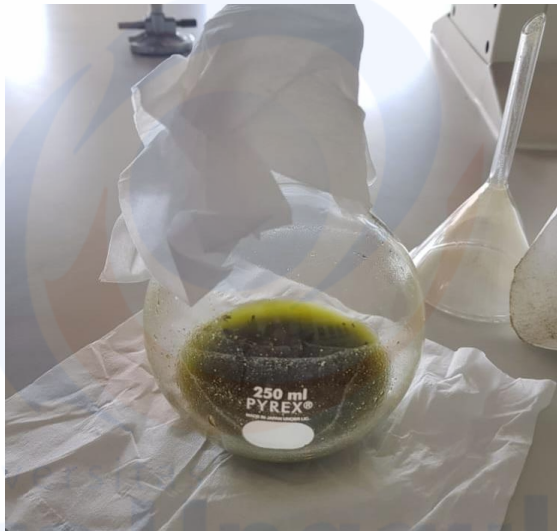
$$\% \text{ rendemen} = \frac{\text{Berat ekstrak (gr)}}{\text{Berat Simplisia (gr)}} \times 100 \%$$

Lampiran 4. Gambar Pembuatan Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban dan Jahe Emprit (*Zingiber officinale* Roscoe)

Penimbangan serbuk simplisia



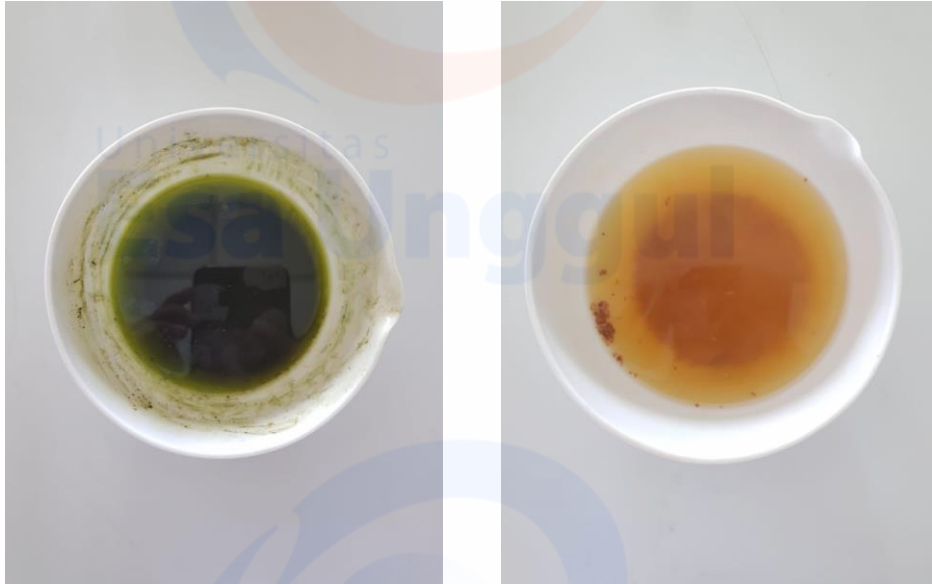
Ad 70 ml etanol 96%



Proses ekstraksi menggunakan *microwave*



Hasil ekstraksi



Dipekatkan menggunakan *waterbath*

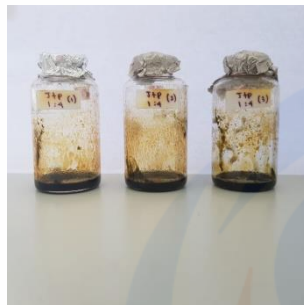


Lampiran 5. Hasil Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban dan Jahe Emprit (*Zingiber officinale* Roscoe) menggunakan MAE

Pegagan



1:4



1:1



4:1



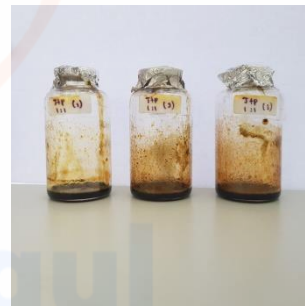
Jahe



2:3



3:2



Semua ekstrak



Lampiran 6. Hasil Skrining Fitokimia

Sampel	Hasil Uji					
	Alkaloid		Flavanoid	Steroid	Saponin	Tanin
	Wagener	Mayer				
	HCL + Wagener	HCL + mayer	MgSO ₄ + HCL Pekat	Kloroform + H ₂ SO ₄	Aquades	FeCl ₃
Pegagan	+	+	-	+	+	+
	Hasil : terbentuk Endapan Coklat kemerahan	Hasil : terbentuk endapan putih	Hasil : Negatif	Hasil : berwarna merah-orange	Hasil : terbentuk buih	Hasil : berwarna biru-hijau-kehitaman
Jahe	-	-	+	+	+	-
	Hasil : Negatif	Hasil : Negatif	Hasil : berwarna merah-orange	Hasil : berwarna merah-orange	Hasil : terbentuk buih	Hasil : Negatif
(J+P) 1:4	+	+	-	+	+	+
	Hasil : terbentuk Endapan Coklat kemerahan	Hasil : terbentuk endapan putih	Hasil : Negatif	Hasil : berwarna merah-orange	Hasil : terbentuk buih	Hasil : berwarna biru-hijau-kehitaman
(J+P) 2:3	+	+	-	+	+	+
	Hasil : terbentuk Endapan Coklat kemerahan	Hasil : terbentuk endapan putih	Hasil : Negatif	Hasil : berwarna merah-orange	Hasil : terbentuk buih	Hasil : berwarna biru-hijau-kehitaman

(J+P) 1:1	-	-	+	+	+	-
	Hasil : Negatif	Hasil : Negatif	Hasil : berwrana merah-orange	Hasil : berwrana merah-orange	Hasil : terbentuk buih	Hasil : Negatif
(J+P) 3:2	-	-	+	+	+	+
	Hasil : Negatif	Hasil : Negatif	Hasil : berwrana merah-orange	Hasil : berwrana merah-orange	Hasil : terbentuk buih	Hasil : berwarna biru-hijau-kehitaman
(J+P) 4:1	-	-	+	+	+	+
	Hasil : Negatif	Hasil : Negatif	Hasil : berwrana merah-orange	Hasil : berwrana merah-orange	Hasil : terbentuk buih	Hasil : berwarna biru-hijau-kehitaman

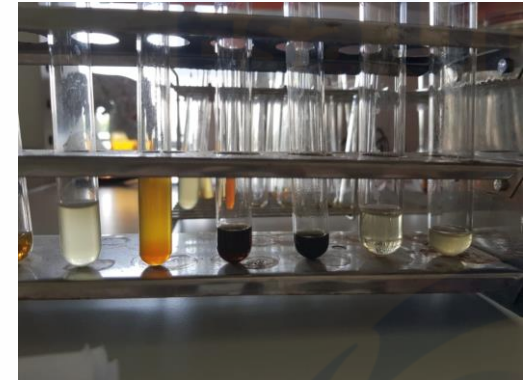
Lampiran 7. Gambar Skrining Fitokimia



Perekasi



Tabung Reaksi

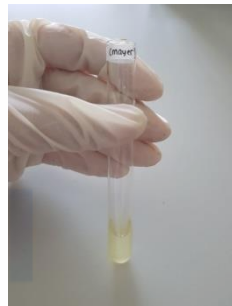


Hasil

Hasil ekstrak yang mengandung senyawa metabolit sekunder



wagener



Mayer



Flavanoid



Steroid



Saponin



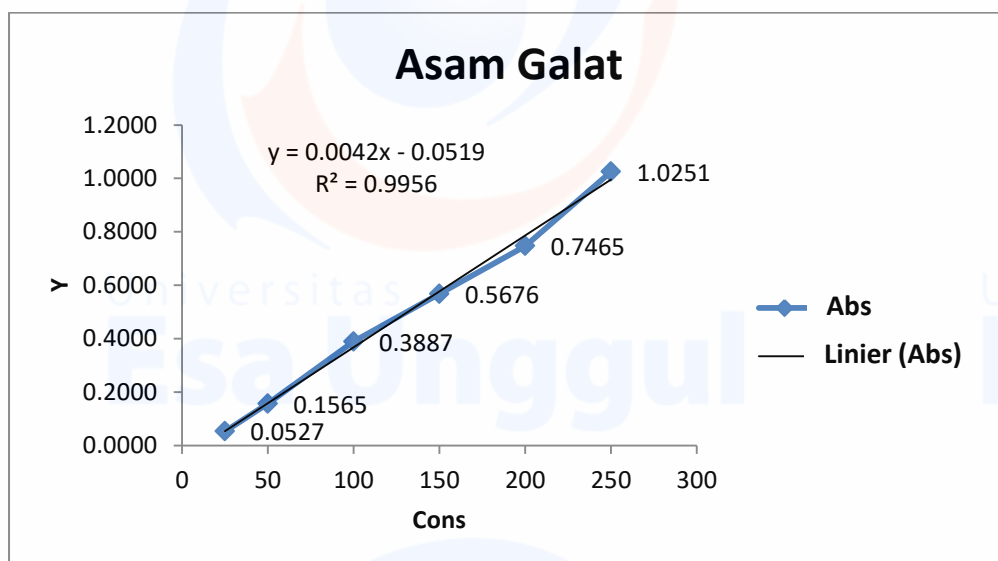
Tanin

Lampiran 8. Hasil Kadar Total Fenol Asam Galat

Abs. asam galat

X	As. Galat			Y	BLANKO	Y - BLANKO
	I	II	III			
25	0.1022	0.111	0.1092	0.1075	0.0548	0.0527
50	0.2084	0.2173	0.2081	0.2113	0.0548	0.1565
100	0.4454	0.4416	0.4434	0.4435	0.0548	0.3887
150	0.6088	0.6321	0.6264	0.6224	0.0548	0.5676
200	0.7442	0.8544	0.8053	0.8013	0.0548	0.7465
250	1.0266	1.1503	1.0628	1.0799	0.0548	1.0251

Kurva kalibrasi as.galat



Lampiran 9 Gambar Pembuatan Larutan Standar Asam Galat

Konsentrasi	: 25,50,100,150,200,250 ppm
Pelarut	: Metanol
As. Galat	: 0,105 gr ad 10 ml
Na ₂ CO ₃	: 0,1002 gr ad 10 ml
Folin ciocalteu	: (1 : 4) 2 ml : 8 ml
Plate	: Greiner 96 Flat Bottom Transparent Polystyrene
Target Temperature	: 37 °C
Panjang Gelombang	: 760 nm

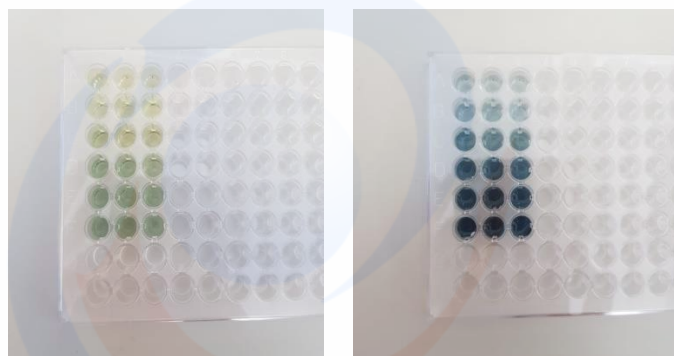
Penimbangan As. Galat dan Na₂CO₃



Pengeceraan as.galat, Na₂CO₃ dan Folin-Ciocalteu



Microplate as.galat



Lampiran 10. Hasil Kadar Total Fenol pada Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) dan Jahe Emprit (*Zingiber officinale* Roscoe)

Nama Sampel	Replikasi			X	Abs. Blanko	Abs Sampel	x Abs sampel (mg/mL)	konversi ke (mg/mL)	mgGAE/g	Rata - rata	CV
	I	II	III								
Jahe 1	0.3709	0.4124	0.3832	1000	0.0585	0.3303	91.0079	0.0910	91.01	78.07 ± 11.71	15.00
Jahe 2	0.2926	0.3206	0.2658		0.0585	0.2345	68.1905	0.0682	68.19		
Jahe 3	0.2892	0.3297	0.3460		0.0585	0.2631	75.0079	0.0750	75.01		
Pegagan 1	0.4460	0.4657	0.4852		0.0585	0.4071	109.2937	0.1093	109.29	110.87 ± 8.05	7.26
Pegagan 2	0.4929	0.5012	0.5325		0.0585	0.4504	119.5873	0.1196	119.59		
Pegagan 3	0.4357	0.4450	0.4461		0.0585	0.3838	103.7302	0.1037	103.73		
1:4 (1)	0.3546	0.3893	0.3917		0.0585	0.3200	88.5556	0.0886	88.56	93.53 ± 4.44	4.75
1:4 (2)	0.3856	0.4218	0.4086		0.0585	0.3468	94.9365	0.0949	94.94		
1:4 (3)	0.4145	0.4071	0.4217		0.0585	0.3559	97.1032	0.0971	97.10		
2:3 (1)	0.4357	0.4597	0.4727		0.0585	0.3975	107.0079	0.1070	107.01	95.05 ± 11.02	11.59
2:3 (2)	0.3926	0.3994	0.3975		0.0585	0.3380	92.8333	0.0928	92.83		
2:3 (3)	0.4074	0.3225	0.3648		0.0585	0.3064	85.3095	0.0853	85.31		
1:1 (1)	0.4339	0.4290	0.3825		0.0585	0.3566	97.2698	0.0973	97.27	94.52 ± 6.68	7.07
1:1 (2)	0.4124	0.4373	0.4223		0.0585	0.3655	99.3810	0.0994	99.38		
1:1 (3)	0.3614	0.4058	0.3475		0.0585	0.3131	86.8968	0.0869	86.90		
3:2 (1)	0.3176	0.3291	0.3284		0.0585	0.2665	75.8175	0.0758	75.82	82.38 ± 7.41	9.00
3:2 (2)	0.4130	0.3202	0.4259		0.0585	0.3279	90.4206	0.0904	90.42		
3:2 (3)	0.3549	0.3408	0.3435		0.0585	0.2879	80.9048	0.0809	80.90		
4:1 (1)	0.3213	0.3450	0.3303		0.0585	0.2737	77.5238	0.0775	77.52	72.41 ± 8.52	11.76
4:1 (2)	0.2711	0.2793	0.2579		0.0585	0.2109	62.5794	0.0626	62.58		
4:1 (3)	0.3251	0.3344	0.3322	0.0585	0.2721	77.1349	0.0771	77.13			

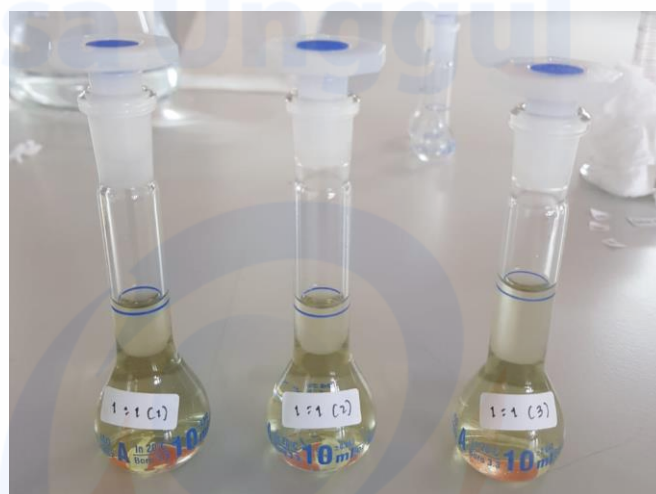
Lampiran 11. Gambar Pembuatan Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) dan Jjahe Emprit (*Zingiber officinale* Roscoe)

Konsentrasi Sampel : 1000 ppm
Sampel : 10 mg
Pelarut : Metanol
Folin Ciocalteu : (1 : 4)
Plate : Greiner 96 Flat Bottom Transparent Polystyrene
Target Temperature : 37 °C

Penimbangan Ekstrak



Pengeceran sampel Sampel ad 10 ml metanol



Microplate sampel



Sampel + Folin-Ciocalteu

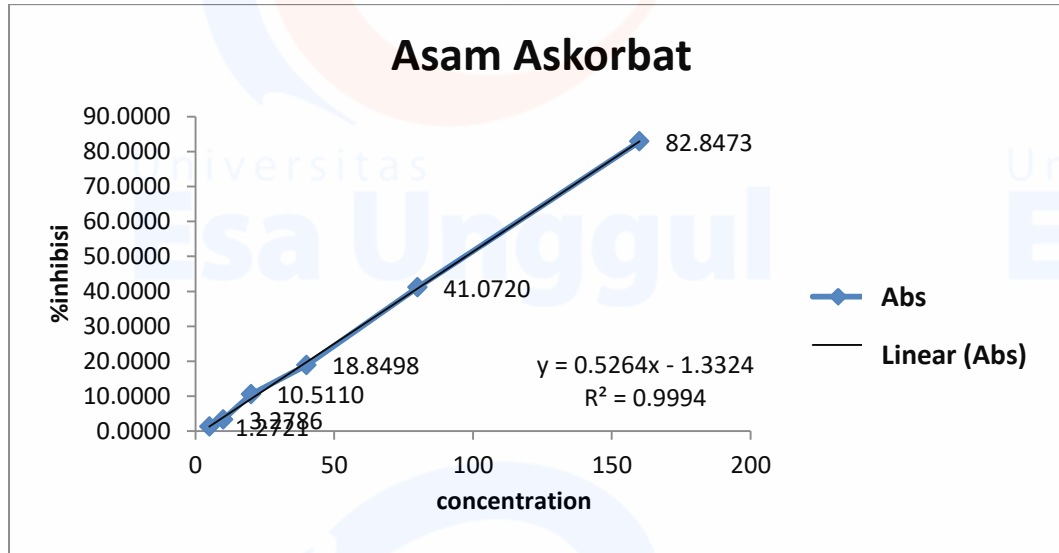


Sampel + Folin-Ciocalteu + Na₂CO₃



Lampiran 12. Hasil IC₅₀ Asam Askorbat

Kurva kalibrasi



%Inhibisi dan IC₅₀

X	As. Askorbat			Abs. Sampel	Abs. Blanko	%inhibisi	SD	IC ₅₀
	I	II	III					
5	1.052	1.060	1.047	1.053	1.067	1.272	0.007	52,53 ppm
10	1.039	1.032	1.024	1.032	1.067	3.279	0.008	
20	0.968	0.942	0.954	0.954	1.067	10.511	0.013	
40	0.867	0.864	0.866	0.865	1.067	18.850	0.001	
80	0.625	0.639	0.621	0.628	1.067	41.072	0.010	
160	0.155	0.202	0.191	0.183	1.067	82.847	0.025	

$$\%Inhibisi = \frac{Absorbansi Sampel + Absorbansi Blanko}{Absorbansi Blanko} \times 100\%$$

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

Lampiran 13. Gambar Pembuatan Asam Askorbat

Konsentrasi : 5,10,20,40,80,160 ppm
Pelarut : Metanol
DPPH : 0,0029 gr (2,9 mg) ad 50 ml 1000 ppm
As. Askorbat : 0,0100 gr (10 mg) ad 10 ml -- 1000 ppm
Plate : Greiner 96 Flat Bottom Transparent Polystyrene
Target Temperature : 37 °C
Panjang Gelombang : 515 nm

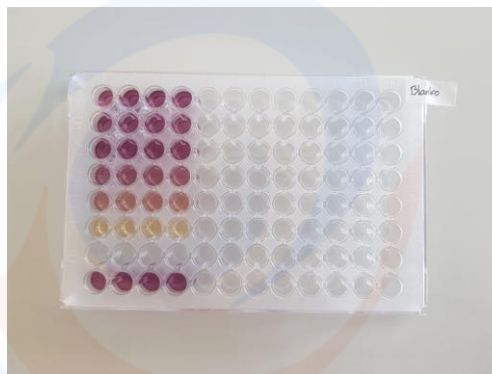
Penimbangan DPPH dan As. askorbat



Pengeceran as. askorbat dan DPPH



Microplate As. Askorbat

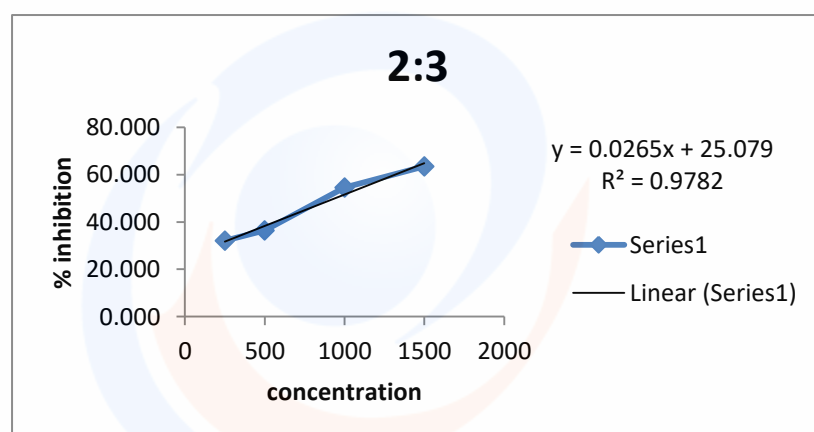
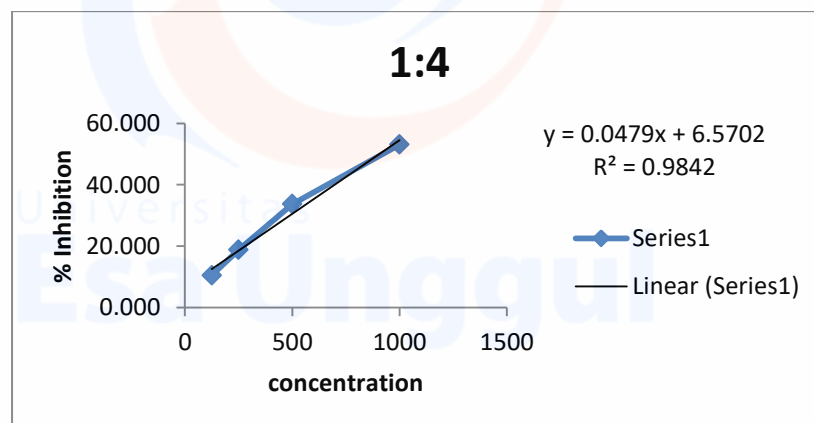
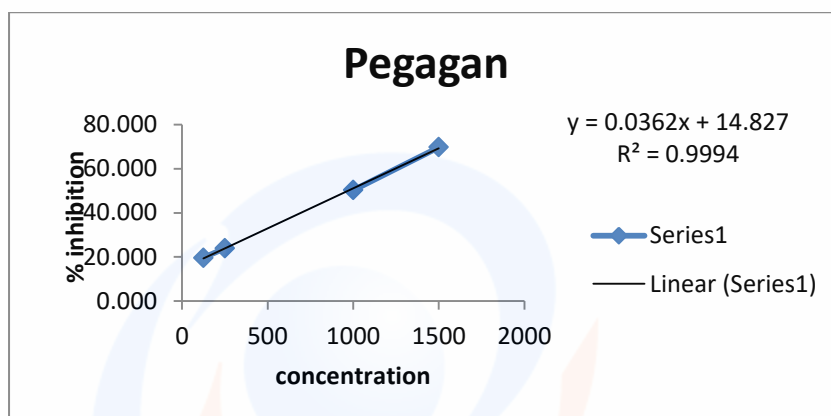
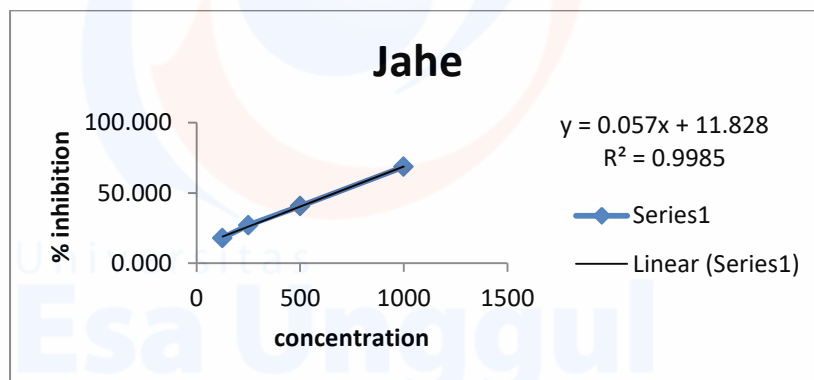


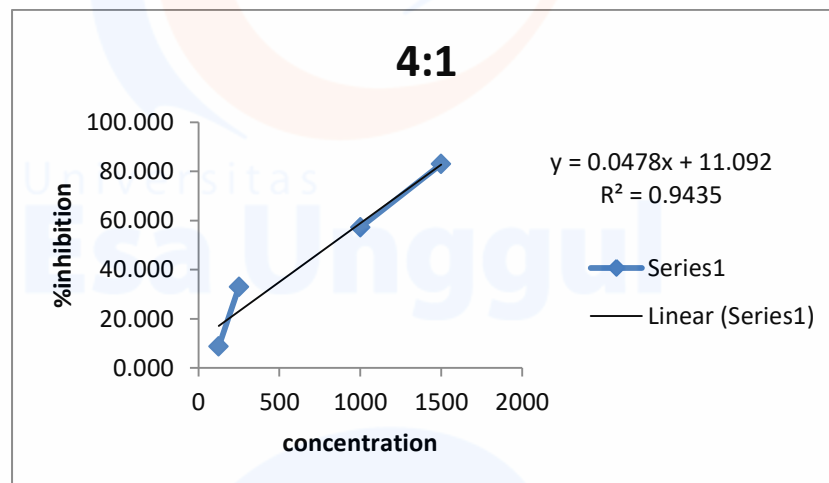
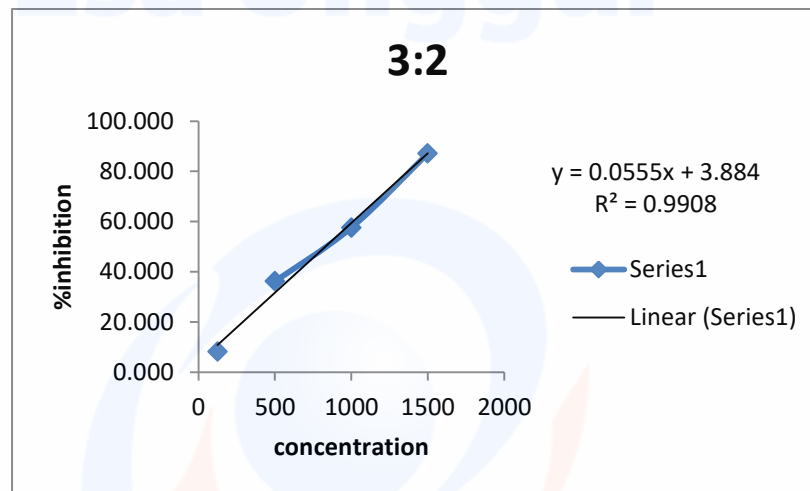
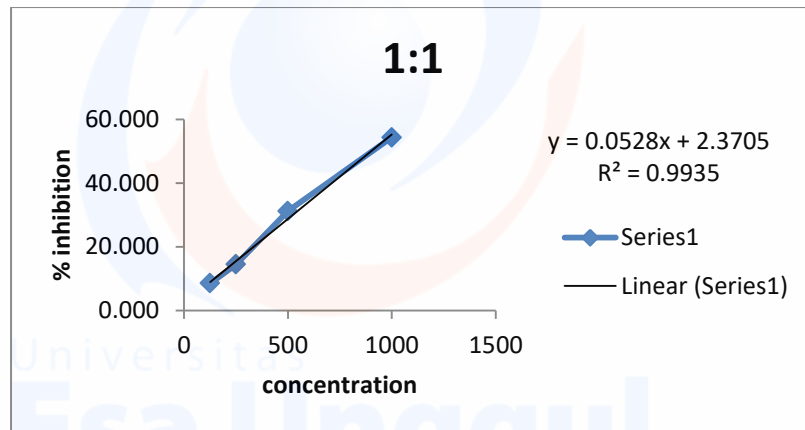
Lampiran 14. Hasil IC₅₀ pada Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) dan Jahe Emprit (*Zingiber officinale* Roscoe)

Nama Sampel	Cons	Replikasi			Abs Sampel	Abs Blanko	Abs Blanko - sampel	%inhibisi	SD	IC50
		1	2	3						
pegagan	1000	0.2188	0.2162	0.2661	0.234	0.743	0.510	68.559	0.028	669,68 ppm
	500	0.4325	0.4487	0.4432	0.441	0.743	0.302	40.607	0.008	
	250	0.5379	0.5763	0.5123	0.542	0.743	0.201	27.060	0.032	
	125	0.597	0.5914	0.6413	0.610	0.743	0.133	17.947	0.027	
jahe	1500	0.2261	0.2221	0.2278	0.225	0.743	0.518	69.685	0.003	971,63 ppm
	1000	0.3641	0.3756	0.3695	0.370	0.743	0.374	50.258	0.006	
	250	0.5228	0.5621	0.5117	0.566	0.743	0.178	23.916	0.026	
	125	0.6075	0.5825	0.6024	0.597	0.743	0.146	19.620	0.013	
1;4	1000	0.3553	0.3418	0.3491	0.349	0.743	0.395	53.083	0.007	906,68 ppm
	500	0.4993	0.4868	0.4914	0.492	0.743	0.251	33.741	0.006	
	250	0.6006	0.6013	0.6086	0.604	0.743	0.140	18.808	0.004	
	125	0.6654	0.6685	0.6617	0.665	0.743	0.078	10.507	0.003	
2;3	1500	0.2845	0.2796	0.2508	0.272	0.743	0.472	63.456	0.018	940,42 ppm
	1000	0.3212	0.3655	0.3277	0.338	0.743	0.405	54.509	0.024	
	500	0.4665	0.4766	0.4755	0.473	0.743	0.270	36.383	0.006	
	250	0.5336	0.5502	0.4306	0.505	0.743	0.239	32.087	0.065	
1;1	1000	0.3599	0.3265	0.3322	0.340	0.743	0.404	54.321	0.018	902,07 ppm
	500	0.5117	0.5105	0.5114	0.511	0.743	0.232	31.226	0.001	
	250	0.639	0.6348	0.6337	0.636	0.743	0.107	14.458	0.003	
	125	0.6598	0.6942	0.6854	0.680	0.743	0.064	8.543	0.018	

3;2	1500	0.0965	0.0956	0.0944	0.096	0.743	0.648	87.152	0.001	830,92 ppm
	1000	0.3386	0.2925	0.3152	0.315	0.743	0.428	57.563	0.023	
	500	0.4858	0.466	0.4712	0.474	0.743	0.269	36.185	0.010	
	125	0.6808	0.6825	0.6835	0.682	0.743	0.061	8.211	0.001	
4;1	1500	0.1403	0.1209	0.1193	0.127	0.743	0.616	82.936	0.012	813,97 ppm
	1000	0.3282	0.2949	0.3324	0.319	0.743	0.425	57.151	0.021	
	250	0.5001	0.5264	0.53382	0.498	0.743	0.245	32.970	0.018	
	125	0.6788	0.6774	0.6807	0.679	0.743	0.064	8.655	0.002	

Lampiran 15. Grafik Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica (L.)*) dan Jahe Emprit (*Zingiber officinale Roscoe*)





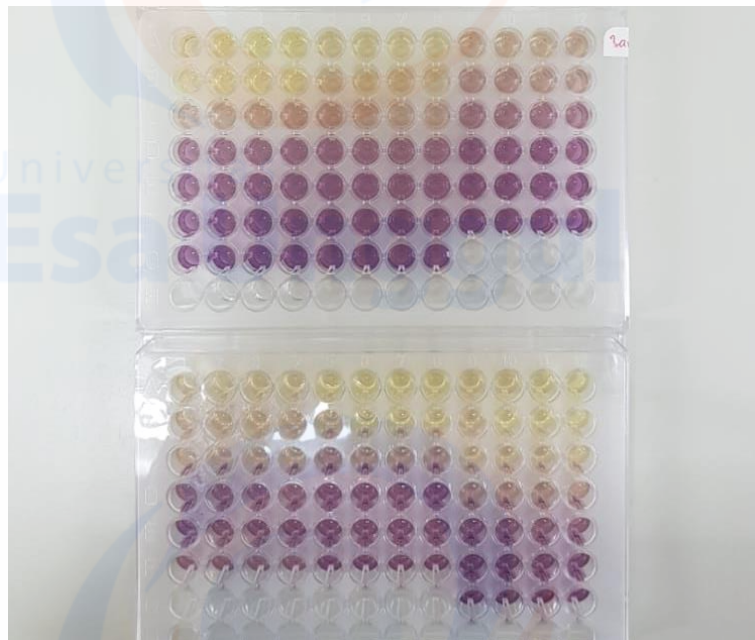
Keterangan
 X = Concentration
 Y = %inhibition

Lampiran 16. Gambar Pembuatan Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) dan Jahe Emprit (*Zingiber officinale* Roscoe) menggunakan metode DPPH

Penimbangan ekstrak pegagan-jahe



Microplate ekstrak Pegagan-Jahe



Lampiran 17. Timbangan Analitik



Lampiran 18. *Grinder*



Lampiran 19. *Microwave*



Lampiran 20. *Microplate Reader*



Lampiran 21. *Waterbath*

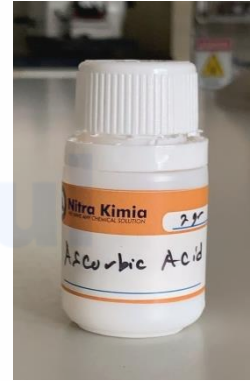


Lampiran 22. Bahan Penelitian

Asam Galat



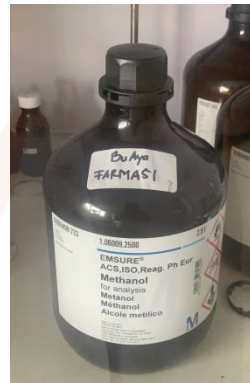
Asam Askorbat



DPPH



Metanol



Etanol 96%



Aquades

