

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan larutan

1. KI 2%

Sebanyak 2 gr KI dilarutkan dalam akuades lalu encerkan hingga tanda batas labu ukur 100 ml. Kemudian dihomogenkan

2. Amilum 1%

Sebanyak 1 g amilum dilarutkan dalam akuades lalu diencerkan hingga tanda batas labu ukur 100 ml. Kemudian dihomogenkan

3. Larutan Yodium

Sebanyak 2 g KI dan 1,269 gr I_2 , dilarutkan dalam akuades sampai 1 liter.

4. Na_2CO_3 20%

Sebanyak 20 g Na_2CO_3 dilarutkan dengan akuades lalu diencerkan hingga batas labu ukur 100 ml. Kemudian dihomogenkan

5. $FeCl_2$ 0,014 M

Sebanyak 0,1393 g $FeCl_2$ dilarutkan dengan akuades lalu diencerkan hingga batas labu ukur 50 ml. Kemudian dihomogenkan

6. KSCN 30%

Sebanyak 30 g KSCN dilarutkan dengan akuades lalu diencerkan hingga batas labu ukur 100 ml. Di homogenkan

7. Reagen Folin-Ciocalteu 1N

Diambil 20 ml reagen Folin-Ciocalteu (2,5N) dan dilarutkan dengan akuades hingga batas labu ukur 50 ml. Kemudian dihomogenkan



Lampiran 2a. Total aktivitas antioksidan bangun-bangun yang ditanam secara organik

No	Perlakuan	Abs S T ₂₄	Abs S T ₀	Abs BE T ₂₄	Hambatan (%)	Hambatan rata-rata (%)	Hambatan total (%)
1	RR	0,408	0,178	0,200	95,400	87,410	88,450
		0,451	0,126	0,138	71,280		
		0,398	0,196	0,173	95,550		
		0,120	0,107	0,103	86,180	91,350	
		0,158	0,098	0,086	96,010		
		0,168	0,120	0,101	91,860		
		0,209	0,156	0,107	91,710	86,590	
		0,166	0,156	0,109	84,800		
		0,181	0,182	0,108	83,260		
2	EMS	0,217	0,129	0,095	98,930	87,360	88,230
		0,209	0,205	0,103	84,800		
		0,207	0,191	0,157	78,350		
		0,255	0,174	0,140	90,940	90,020	
		0,233	0,127	0,155	92,480		
		0,227	0,159	0,155	86,640		
		0,166	0,119	0,140	85,720	87,310	
		0,180	0,130	0,122	88,950		
		0,361	0,127	0,151	87,260		
3	MD	0,147	0,080	0,108	93,700	84,693	87,460
		0,114	0,105	0,110	84,490		
		0,120	0,147	0,130	75,890		
		0,108	0,180	0,080	76,660	85,463	
		0,155	0,110	0,079	94,780		
		0,108	0,141	0,065	84,950		
		0,178	0,116	0,110	92,630	92,223	
		0,202	0,098	0,115	98,320		
		0,129	0,109	0,113	85,720		
4	K-1	0,470	0,097	0,063	52,390	55,920	54,741
		0,455	0,105	0,064	56,070		
		0,435	0,104	0,066	59,300		
		0,460	0,096	0,037	49,770	52,997	
		0,420	0,091	0,038	55,300		
		0,445	0,109	0,036	53,920		
		0,465	0,097	0,055	51,930	55,307	
		0,435	0,108	0,050	57,460		
		0,445	0,105	0,057	56,530		
5	K-2	0,428	0,094	0,055	57,150	54,247	42,300
		0,435	0,096	0,037	53,510		
		0,447	0,087	0,048	52,080		
		0,457	0,063	0,042	45,930	45,320	
		0,467	0,067	0,038	44,400		
		0,458	0,068	0,036	45,630		
		0,476	0,057	0,028	39,940	42,300	
		0,466	0,058	0,032	42,250		
		0,457	0,056	0,041	44,710		
6	K-3	0,156	0,137	0,136	82,03	78,243	78,243
		0,155	0,185	0,147	72,82		
		0,158	0,175	0,114	79,88		

Contoh perhitungan untuk aktivitas antioksidan ETT rempah,

Rumusnya:

$$\% \text{ hambatan} = \left[1 - \frac{(AbsSampel_{T24} - AbsBlankoE_{kstrak_{T24}}) - AbsSampel_{T0}}{AbsBlanko_{T24} - AbsBlanko_{T0}} \right] \times 100\%$$

$$\text{Maka, \% hambatan} = \left[1 - \frac{(0,408 - 0,200) - 0,178}{0,728 - 0,077} \right] \times 100\%$$

$$= 95,400 \% \text{ hambatan}$$

Lampiran 2b. Analisis variansi aktivitas antioksidan bangun-bangun yang ditanam secara organik

Perlakuan	Antioksidan
RR	88,4500 d
MD	87,4587 d
EM5	88,2300 d
K-1	54,7413 b
K-2	42,3000 a
K-3	78,2433 c

SUMBER KERAGAMAN	JUMLAH KUADRAT	DERAJAT BEBAS	KUADRAT TENGAH	F HIT	F TABEL
Perlakuan	5084,347	5	1016,869	67,617*	3,11
Error	180,464	12	15,039		
Total	5264,811	17			

Ket: Tanda * menunjukkan berbeda secara nyata

Lampiran 2c. Uji lanjut aktivitas antioksidan bangun-bangun yang ditanam secara organik menggunakan DNMRT taraf 5 %.

Perlakuan	N	Subset for alpha = .05.			
		1	2	3	4
K-2	3	42,3000			
K-1	3		54,7413		
K-3	3			78,2433	
MD	3				87,4587
EM5	3				88,2300
RR	3				88,4500
Sig.		1,000	1,000	1,000	,771

Means for groups in homogeneous subsets are displayed. Based on Type III Sum of Squares The error term is Mean Square(Error) = 15,039.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

b Alpha = ,05.



Tests of Between-Subjects Effects

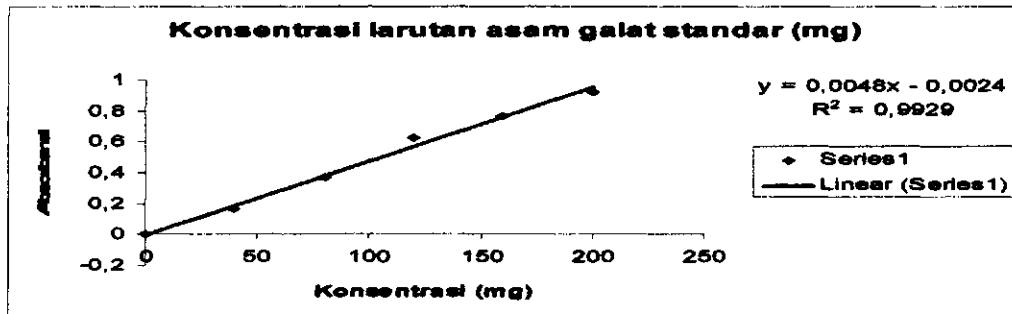
Dependent Variable: aktivitas antioksidan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5084,347(a)	5	1016,869	67,617	,000
Intercept	98751,161	1	98751,161	6566,488	,000
perlakuan	5084,347	5	1016,869	67,617	,000
Error	180,464	12	15,039		
Total	104015,972	18			
Corrected Total	5264,811	17			

a. R Squared = .966 (Adjusted R Squared = .951)

Lampiran 3a. Tabel konsentrasi Larutan standar asam galat

Konsentrasi (mg)	Absorban
0	0
40	0,163
80	0,371
120	0,624
160	0,769
200	0,922



Contoh perhitungan total fenol untuk ETT rempah-rempah

$$Y = 0,0048x - 0,0024$$

Ket: Y = absorbansi = 0,382

$$0,382 = 0,0048x - 0,0024$$

$$x = 80,121 \text{ mg}$$

Jadi, kandungan total fenol = 80,121 x faktor pengenceran

$$= 80,121 \text{ mg} \times 20$$

$$= 160,243 \text{ mg/100 g sampel segar.}$$

NB: untuk kontrol 3 di kali 10, karena faktor pengencerannya 10 kali.



Lampiran 3b. Kadar total fenolik bangun-bangun yang ditanam secara organik

Perlakuan	Absorbansi	Total fenol	Rata-rata	Kadar total fenol (mg/100g)
RR	0,382	160,243	164,756	165,653
	0,394	165,432		
	0,402	168,593		
	0,400	167,876	166,513	
	0,395	165,671		
	0,395	165,992		
	0,392	164,717	168,593	
	0,397	166,832		
	0,394	165,521		
MD	0,376	157,806	156,673	154,872
	0,371	155,787		
	0,373	156,426		
	0,374	156,976	155,386	
	0,367	154,285		
	0,369	154,894		
	0,363	152,616	152,557	
	0,366	153,512		
	0,361	151,543		
EMS	0,398	166,912	167,117	168,778
	0,402	168,860		
	0,394	165,579		
	0,406	170,331	169,827	
	0,402	168,687		
	0,406	170,463		
	0,403	168,997	169,390	
	0,405	169,806		
0,404	169,367			
K-1	0,215	90,583	89,750	91,602
	0,212	89,333		
	0,212	89,333		
	0,221	93,083	94,4722	
	0,227	95,583		
	0,225	94,750		
	0,213	89,750	90,583	
	0,217	91,417		
	0,215	90,583		
K-2	0,152	64,333	67,208	67,685
	0,157	66,417		
	0,167	70,875		
	0,155	65,583	66,556	
	0,163	68,917		
	0,154	65,167		
	0,161	68,083	69,292	
	0,163	68,917		
	0,167	70,875		
K-3	0,696	145,500	144,042	144,042
	0,683	142,792		
	0,688	143,833		



Lampiran 3c. Analisis variansi kadar total fenol bangun-bangun yang ditanam secara organik

Perlakuan	Kadar total fenolik (mg/100g)
RR	165,653 c
EM-5	168,778 c
MD	154,872 c
Kontrol-1	91,602 ab
Kontrol-2	67,685 a
Kontrol-3	144,042 bc

SUMBER KERAGAMAN	JUMLAH KUADRAT	DERAJAT BEBAS	KUADRAT TENGAH	F HIT	F TABEL
Perlakuan	2429909,341	5	485981,868	4,783*	3,11
Error	1219257,161	12	101604,763		
Total	3649166,502	17			

Ket: Tanda * menunjukkan berbeda secara nyata

Lampiran 3d. Uji lanjut kadar total fenol bangun-bangun yang ditanam secara organik menggunakan DNMR taraf 5 %.

Perlakuan	N	Subset for alpha = .05.		
		1	2	3
K-2	3	743,5187		
K-1	3	916,0183	916,0183	
K-3	3		1440,4167	1440,4167
EM5	3			1548,7223
RR	3			1656,5280
MD	3			1687,7777
Sig.		,520	,067	,395

Means for groups in homogeneous subsets are displayed. Based on Type III Sum of Squares The error term is Mean Square(Error) = 101604,763.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

b Alpha = ,05.

Tests of Between-Subjects Effects

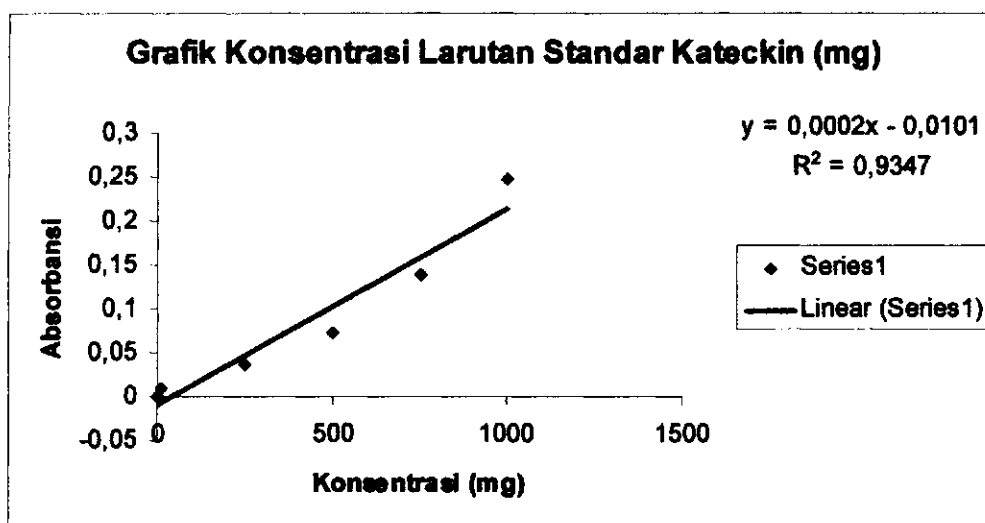
Dependent Variable: fenol

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2429909,341(a)	5	485981,868	4,783	,012
Intercept	31943877,962	1	31943877,962	314,394	,000
Perlakuan	2429909,341	5	485981,868	4,783	,012
Error	1219257,161	12	101604,763		
Total	35593044,464	18			
Corrected Total	3649166,502	17			

a R Squared = .666 (Adjusted R Squared = ,527)

Lampiran 4a. Tabel konsentrasi Larutan standar kateckin

Konsentrasi (mg)	Absorban
0	0
10	0,01
250	0,036
500	0,072
750	0,138
1000	0,247



Contoh perhitungan total flavonoid untuk ETT rempah-rempah

$$Y = 0,0002x - 0,0101$$

Ket: Y = absorbansi = 0,239

$$0,239 = 0,0002x - 0,0101$$

$$x = 1,246$$

Jadi, kandungan total fenol = 1,246 mg/g sampel segar



Lampiran 4b. Kadar total flavonoid bangun-bangun yang ditanam secara organik

No	Perlakuan	Absorbansi	Total flavonoid (mg/g)	Rata-rata	Kadar flavonoid (mg/g)
1	RR	0,239	1,246	1,236	1,242
		0,234	1,221		
		0,238	1,241		
		0,237	1,236	1,234	
		0,235	1,226		
		0,238	1,241		
		0,240	1,251	1,256	
		0,242	1,261		
		0,241	1,256		
2	MD	0,197	1,036	1,162	1,078
		0,238	1,241		
		0,232	1,211		
		0,198	1,041	1,039	
		0,199	1,046		
		0,196	1,031		
		0,194	1,021	1,032	
		0,198	1,041		
		0,197	1,036		
3	EM5	0,187	0,986	0,979	0,961
		0,186	0,981		
		0,184	0,971		
		0,185	0,976	0,972	
		0,185	0,976		
		0,183	0,966		
		0,178	0,941	0,932	
		0,176	0,931		
		0,175	0,926		
4	K-1	0,144	0,771	0,752	0,635
		0,143	0,766		
		0,134	0,721		
		0,107	0,586	0,581	
		0,105	0,576		
		0,106	0,581		
		0,102	0,561	0,572	
		0,104	0,571		
		0,107	0,586		
5	K-2	0,109	0,596	0,596	0,620
		0,101	0,556		
		0,117	0,636		
		0,113	0,616	0,627	
		0,116	0,631		
		0,117	0,636		
		0,115	0,626	0,637	
		0,119	0,646		
		0,118	0,641		
6	K-3	0,096	0,531	0,659	0,659
		0,123	0,666		
		0,146	0,781		



Lampiran 4c. Analisis variansi kadar total flavonoid bangun-bangun yang ditanam secara organik

Perlakuan	Kadar total Flavonoid
RR	1,242 c
EM-5	0,961 b
MD	1,078 b
K-1	0,635 a
K-2	0,620 a
K-3	0,659 a

SUMBER KERAGAMAN	JUMLAH KUADRAT	DERAJAT BEBAS	KUADRAT TENGAH	F HIT	F TABEL
Perlakuan	1055378,331	5	211075,666	38,853*	3,11
Error	65192,679	12	5432,723		
Total	1120571,010	17			

Ket: Tanda * menunjukkan berbeda secara nyata

Lampiran 4d. Uji lanjut kadar total flavonoid bangun-bangun yang ditanam secara organik menggunakan DNMRT taraf 5 %.

Perlakuan	N	Subset for alpha = .05.		
		1	2	3
K-2	3	619,9447		
K-1	3	634,9447		
K-3	3	658,8333		
MD	3		961,0557	
EM5	3		1077,7223	
RR	3			1241,6110
Sig.		,551	,076	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed. Based on Type III Sum of Squares The error term is Mean Square(Error) = 5432,723.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

b Alpha = ,05.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: flavonoid

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1055378,331(a)	5	211075,666	38,853	,000
Intercept	13489398,003	1	13489398,003	2482,990	,000
Perlakuan	1055378,331	5	211075,666	38,853	,000
Error	65192,679	12	5432,723		
Total	14609969,013	18			
Corrected Total	1120571,010	17			

a R Squared = ,942 (Adjusted R Squared = ,918)



Lampiran 5a. Kandungan vitamin C bangun-bangun yang ditanam secara organik

No	Perlakuan	Iodium yang terpakai (mL)	Vitamin C	Rata-rata	Kadar vitamin C mg/100g
1	RR	3,700	81,400	82,133	78,222
		3,900	85,800		
		3,600	79,200		
		3,200	70,400	71,133	
		3,100	68,200		
		3,400	74,800		
		3,300	72,600	81,400	
		4,000	88,000		
		3,800	83,600		
2	EM5	4,000	88,000	73,333	77,733
		3,100	68,200		
		2,900	63,800		
		3,200	70,400	75,533	
		3,600	79,200		
		3,500	77,000		
		3,100	68,200	84,333	
		4,400	96,800		
		4,000	88,000		
3	MD	3,700	81,400	79,933	76,756
		3,200	70,400		
		4,000	88,000		
		3,500	77,000	74,067	
		3,200	70,400		
		3,400	74,800		
		3,900	85,800	76,267	
		3,300	72,600		
		3,200	70,400		
4	K-1	3,800	83,600	64,533	65,022
		2,400	52,800		
		2,600	57,200		
		3,200	70,400	67,467	
		3,200	70,400		
		2,800	61,600		
		3,400	74,800	63,067	
		2,000	44,000		
		3,200	70,400		
5	K-2	3,000	66,000	66,000	56,222
		2,400	52,800		
		3,600	79,200		
		2,200	48,400	52,800	
		2,000	44,000		
		3,000	66,000		
		2,800	61,600	49,867	
		2,000	44,000		
		2,000	44,000		
6	K-3	2,800	61,600	54,267	54,267
		2,300	48,400		
		2,400	52,800		

Contoh perhitungan kandungan Vitamin C untuk ETT rempah : 20 gr sampel digerus diencerkan 100ml

Diambil 5 ml (1ml iodium ~ 0,88 mg Vitamin C), untuk ETT rempah.

$$\begin{aligned}\text{Untuk 5 ml, maka kandungan vitamin C} &= 3,7 \times 5 \text{ ml} \times 0,88 \text{ mg} \\ &= 16,28 \text{ mg vitamin/20 g} \\ &= 16,28 \times 5 \text{ g} \\ &= 81,4 \text{ mg vitamin/100 g.}\end{aligned}$$

Lampiran 5b. Analisis variansi kandungan Vitamin C bangun-bangun yang ditanam secara organik

Perlakuan	Vitamin C
RR	78,2220 b
MD	76,7557 b
EM5	77,7330 b
K-1	65,0223 a
K-2	56,2223 a
K-3	54,2667 a

SUMBER KERAGAMAN	JUMLAH KUADRAT	DERAJAT BEBAS	KUADRAT TENGAH	F HIT	F TABEL
Perlakuan	1836,175	5	367,235	10,773*	3,11
Error	409,064	12	34,089		
Total	2245,239	17			

Ket: Tanda * menunjukkan berbeda secara nyata

Lampiran 5c. Uji lanjut kandungan vitamin C bangun-bangun yang ditanam secara organik menggunakan DNMRT taraf 5 %.

Perlakuan	N	Subset for alpha = .05.	
		1	2
K-3	3	54,2667	
K-2	3	56,2223	
K-1	3	65,0223	
MD	3		76,7557
EM5	3		77,7330
RR	3		78,2220
Sig.		,052	,775

Means for groups in homogeneous subsets are displayed. Based on Type III Sum of Squares The error term is Mean Square(Error) = 34,089.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

b Alpha = ,05.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: vitamin C

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1836,175(a)	5	367,235	10,773	,000
Intercept	83322,601	1	83322,601	2444,291	,000
perlakuan	1836,175	5	367,235	10,773	,000
Error	409,064	12	34,089		
Total	85567,840	18			
Corrected Total	2245,239	17			

a. R Squared = .818 (Adjusted R Squared = ,742)

Lampiran 6. Foto Tanaman Bangun-bangun selama Penelitian

