

## Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman



**LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA**  
 ( Indonesian Institute of Sciences )  
**PUSAT PENELITIAN BIOLOGI**  
 ( Research Center for Biology )

Jl. Ir. H. Juanda 18, Bogor 16002, Indonesia P.O Box 208 Bogor  
 Telp. (0251) 321038 - 321041 Fax. 325854

Bogor, 13 Februari 2008

Nomor : 077 /IPH.1.02/IF.8/2008  
 Lampiran : -  
 Perihal : Hasil identifikasi/determinasi Tumbuhan

Kepada Yth.  
 Bpk./Ibu/Sdr(i) :  
**1. Muhammad Syah Abdaly**  
**2. M. Yusron Effendi**  
**3. Widia Dinagunata**  
**4. Siti Nurhidayah**  
**5. Noraishah**  
 Jl. Harpa II/AA 10  
 Rt. 008/RW 07 Kel. Pegangsaan Dua  
 Kcc. Kelapa Gading  
 Jakarta Utara 14250


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	Pisang Ambon	<i>Musa AAA "Pisang Ambon"</i>	Musaceae
2	Pisang Raja	<i>Musa AAB "Pisang Raja"</i>	Musaceae
3	Pisang Raja Sere	<i>Musa AAB "Pisang Raja Sere"</i>	Musaceae
4	Pisang Mas	<i>Musa AA "Pisang Mas"</i>	Musaceae
5	Pisang Uli	<i>Musa AAB "Pisang Uli"</i>	Musaceae

Demikian, semoga berguna bagi Saudara.

Kepala Bidang Botani  
 Pusat penelitian Biologi-LIPI,

  
 Dr. Eko Baroto Walujo  
 NIP. 320001330

## Lampiran 2. Perhitungan Kimia

### 1. Pembuatan sampel ekstrak daging pisang ambon

Diketahui : berat ekstrak daging pisang ambon : 2,5 mg

konsentrasi ekstrak etanol yang diinginkan: 5000 ppm

Ditanyakan : berapakah volume etanol yang dibutuhkan?

$$\begin{aligned} \text{Jawab : volume etanol (L)} &= \frac{\text{berat ekstrak pisang (mg)}}{\text{konsentrasi ekstrak (ppm)}} \\ &= \frac{2,5}{5000} \\ &= 0,0005 \text{ L} \\ &= 0,5 \text{ mL} \end{aligned}$$

Diketahui : konsentrasi ekstrak etanol 5000 ppm

Volume ekstrak yang digunakan 0,2 mL

Konsentrasi ekstrak yang diinginkan 100 ppm

Ditanyakan : volume ekstrak yang diinginkan?

$$M1 \times V1 = M2 \times V2$$

Keterangan : M1 : konsentrasi awal

M2 : konsentrasi akhir

V1 : Volume awal

V2 : Volume akhir

$$M1 \times V1 = M2 \times V2$$

$$5000 \times 0,2 = 100 \times V2$$

$$V2 = 10 \text{ mL}$$

Berarti volume etanol yang perlu ditambahkan agar konsentrasi ekstrak menjadi 100 ppm yaitu **9,8 mL**

### 2. Pembuatan sampel vitamin C

Diketahui : volume etanol 1 mL

konsentrasi vitamin C yang diinginkan 10.000 ppm

Ditanyakan : berapakah berat vitamin C yang dibutuhkan?

## Lampiran 2. Perhitungan Kimia (lanjutan)

Jawab :  $\boxed{\text{berat (mg)} = \text{konsentrasi larutan (ppm)} \times \text{volume (L)}}$   
 $= 10.000 \text{ ppm} \times 0,001 \text{ L}$   
 $= 10 \text{ mg}$   
 $= 0,01 \text{ g}$

Diketahui : konsentrasi vitamin C 10.000 ppm

Volume yang digunakan 0,1 mL

Konsentrasi yang diinginkan 100 ppm

Ditanyakan : volume yang diinginkan?

Jawab:  $\boxed{M1 \times V1 = M2 \times V2}$   
 $10.000 \times 0,1 = 100 \times V2$   
 $V2 = 10 \text{ mL}$

Berarti volume etanol yang perlu ditambahkan agar konsentrasi vitamin C menjadi 100 ppm yaitu **9,9 mL**

### 3. Pembuatan sampel vitamin A

Diketahui : volume etanol 1 mL

konsentrasi vitamin A yang diinginkan 10.000 ppm

Ditanyakan : berapakah berat vitamin A yang dibutuhkan?

Jawab :  $\boxed{\text{berat (mg)} = \text{konsentrasi larutan (ppm)} \times \text{volume (L)}}$   
 $= 10.000 \text{ ppm} \times 0,001 \text{ L}$   
 $= 10 \text{ mg}$   
 $= 0,01 \text{ g}$

Diketahui : konsentrasi vitamin A 10.000 ppm

Volume yang digunakan 0,1 mL

Konsentrasi yang diinginkan 100 ppm

Ditanyakan : volume yang diinginkan?

Jawab:  $\boxed{M1 \times V1 = M2 \times V2}$   
 $10.000 \times 0,1 = 100 \times V2$   
 $V2 = 10 \text{ mL}$

## Lampiran 2. Perhitungan Kimia (lanjutan)

Berarti volume etanol yang perlu ditambahkan agar konsentrasi vitamin A menjadi 100 ppm yaitu **9,9 mL**

### 4. Pembuatan sampel katekin

Diketahui : volume etanol 1 mL

konsentrasi katekin yang diinginkan 10.000 ppm

Ditanyakan : berapakah berat katekin yang dibutuhkan?

$$\begin{aligned} \text{Jawab : berat (mg)} &= \text{konsentrasi larutan (ppm)} \times \text{volume (L)} \\ &= 10.000 \text{ ppm} \times 0,001 \text{ L} \\ &= 10 \text{ mg} \\ &= 0,01 \text{ g} \end{aligned}$$

Diketahui : konsentrasi katekin 10.000 ppm

Volume yang digunakan 0,1 mL

Konsentrasi yang diinginkan 100 ppm

Ditanyakan : volume yang diinginkan?

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } M_1 \times V_1 &= M_2 \times V_2 \\ 10.000 \times 0,1 &= 100 \times V_2 \\ V_2 &= 10 \text{ mL} \end{aligned}$$

Berarti volume etanol yang perlu ditambahkan agar konsentrasi katekin menjadi 100 ppm yaitu **9,9 mL**

### 5. Penghitungan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$

Pada percobaan, diperlukan  **$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  0,1 N**.

Untuk mengetahui massa kristal  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  yang dibutuhkan untuk membentuk larutan  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  0,1 N, perlu dicari molaritas  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  dengan rumus :

$$\mathbf{N = M \times \text{Valensi}}$$

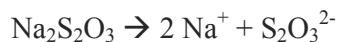
N : Normalitas larutan

M : Molaritas larutan

Valensi : jumlah elektron yang diperlukan untuk mengoksidasi/mereduksi suatu unsur/senyawa.

## Lampiran 2. Perhitungan Kimia (lanjutan)

Valensi pada  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  didapatkan dari :



Untuk mengoksidasi/mereduksi  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ , dibutuhkan 2 elektron, sehingga valensi  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  adalah 2.

Maka :

$$0,1 = M \times 2$$

$$M = 0,1/2$$

$$M = 0,05$$

Jadi,  $\boxed{\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \text{ } 0,1 \text{ N} = \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \text{ } 0,05 \text{ M}}$

Jika ingin membuat larutan sebanyak 0,5 L, massa  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  yang dibutuhkan didapatkan dari perhitungan sebagai berikut :

$$\boxed{\text{mol} = \text{Molaritas} \times \text{Volume larutan}}$$

$$\text{mol} = 0,05 \times 0,5$$

$$\text{mol} = 0,025$$

$$\boxed{\text{mol Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 = \text{massa Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 / \text{Mr Na}_2\text{S}_2\text{O}_3}$$

$$0,025 = \text{massa Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 / 158$$

$$\text{massa Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 = 0,025 \times 158 = 3,95 \text{ g}$$

karena sediaan  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  berbentuk kristal  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ , maka jumlah kristal yang dibutuhkan adalah sbb.

$$\text{Massa Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 = \frac{\text{Mr Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \times \text{massa kristal Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}}{\text{Mr Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}}$$

$$3,95 = \frac{158 \times \text{massa kristal Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}}{248}$$

$$\text{Massa kristal Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O} = \frac{3,95 \times 248}{158} = 6,2 \text{ gram}$$

$$158$$

Jadi untuk mendapatkan massa kristal  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \text{ } 0,1 \text{ N}$ , diperlukan **6,2 gram** kristal  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  yang dilarutkan dalam aquades sampai menjadi 500 mL

### Lampiran 3. Analisis Statistik

#### 3.1 Uji Normalitas Data Awal

##### Tests of Normality

	Kelompok Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Bilangan Peroksida	Minyak goreng	.167	6	.200(*)	.982	6	.960
	Minyak goreng + Vitamin A	.407	6	.002	.640	6	.001
	Minyak goreng + Vitamin C	.407	6	.002	.640	6	.001
	Minyak goreng + Katekin	.319	6	.056	.683	6	.004
	Minyak goreng + Ekstrak daging pisang ambon	.285	6	.138	.831	6	.110

\* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction

#### 3.2 Uji Normalitas Data Pascatransformasi

##### Tests of Normality

	Kelompok Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
TRAN_BIL	Minyak goreng	.178	6	.200(*)	.981	6	.955
	Minyak goreng + Vitamin A	.407	6	.002	.640	6	.001
	Minyak goreng + Vitamin C	.407	6	.002	.640	6	.001
	Minyak goreng + Katekin	.319	6	.056	.683	6	.004
	Minyak goreng + Ekstrak daging pisang ambon	.288	6	.130	.833	6	.113

\* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction

#### 3.3 Uji Kruskal Wallis

##### Test Statistics(a,b)

	Bilangan Peroksida
Chi-Square	25.528
Df	4
Asymp. Sig.	.000

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

### Lampiran 3. Analisis Statistik (lanjutan)

#### 3.4 Uji Mann-Whitney

- Kelompok perlakuan 1 dan 5

##### Test Statistics(b)

	Bilangan Peroksida
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	21.000
Z	-2.908
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.002(a)

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

- Kelompok perlakuan 2 dan 5

##### Test Statistics(b)

	Bilangan Peroksida
Mann-Whitney U	2.000
Wilcoxon W	23.000
Z	-2.682
Asymp. Sig. (2-tailed)	.007
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.009(a)

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

- Kelompok perlakuan 3 dan 5

##### Test Statistics(b)

	Bilangan Peroksida
Mann-Whitney U	2.000
Wilcoxon W	23.000
Z	-2.682
Asymp. Sig. (2-tailed)	.007
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.009(a)

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

**Lampiran 3. Analisis Statistik (lanjutan)**

- Kelompok perlakuan 4 dan 5

**Test Statistics(b)**

	Bilangan Peroksida
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	21.000
Z	-2.945
Asymp. Sig. (2-tailed)	.003
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.002(a)

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: Kelompok Perlakuan

