

LAMPIRAN B PERHITUNGAN

1. Pengenceran Konsentrasi Pelarut

1.1 Pengenceran Etanol 70%

$$\begin{aligned}M_1 \times V_1 &= M_2 \times V_2 \\96 \% \times V_1 &= 70 \% \times 500 \text{ mL} \\V_1 &= 364,5833 \text{ mL}\end{aligned}$$

1.2 Pengenceran Etanol 75%

$$\begin{aligned}M_1 \times V_1 &= M_2 \times V_2 \\96 \% \times V_1 &= 75 \% \times 500 \text{ mL} \\V_1 &= 390,625 \text{ mL}\end{aligned}$$

1.3 Pengenceran Etanol 80%

$$\begin{aligned}M_1 \times V_1 &= M_2 \times V_2 \\96 \% \times V_1 &= 80 \% \times 500 \text{ mL} \\V_1 &= 416,6667 \text{ mL}\end{aligned}$$

1.4 Pengenceran Etanol 85%

$$\begin{aligned}M_1 \times V_1 &= M_2 \times V_2 \\96 \% \times V_1 &= 85 \% \times 500 \text{ mL} \\V_1 &= 442,7083 \text{ mL}\end{aligned}$$

1.5 Pengenceran Etanol 90%

$$\begin{aligned}M_1 \times V_1 &= M_2 \times V_2 \\96 \% \times V_1 &= 90 \% \times 500 \text{ mL} \\V_1 &= 468,75 \text{ mL}\end{aligned}$$

2. Pembuatan Larutan HCL 1,5 N dalam 100 mL

Pengenceran larutan:

$$\begin{aligned}N_1 \times V_1 &= N_2 \times V_2 \\4 \text{ N} \times V_1 &= 1,5 \text{ N} \times 100 \text{ mL} \\V_1 &= 37,5 \text{ mL}\end{aligned}$$

3. Pengenceran Etanol 95%

$$\begin{aligned}
 M_1 \times V_1 &= M_2 \times V_2 \\
 96 \% \times V_1 &= 95 \% \times 500 \text{ mL} \\
 V_1 &= \frac{47500 \text{ mL}}{96 \text{ N}} \\
 &= 494,7917 \text{ mL}
 \end{aligned}$$

4. Perhitungan Total Konsentrasi Antosianin

Menghitung total antosianin dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Total Antosianin (mg/L)} = \frac{A \times MW \times DF \times 1000}{\varepsilon \times L} \quad (\text{Lees and Francis})$$

Keterangan :

ε = Absorbansi molar Sianidin-3-glukosida = 26900 L/(mol.cm)

L = Lebar kuvet = 1 cm

MW = Berat molekul Sianidin-3-glukosida = 449,2 g/mol

DF = Faktor pengenceran

Total antosianin setelah maserasi pada konsentrasi pelarut 70%

$$\text{Kadar total antosianin} = \frac{(1,0755 \times 449,2 \text{ gr/mol} \times \left(\frac{25 \text{ mL}}{5 \text{ mL}}\right) \times \left(\frac{50 \text{ mL}}{25 \text{ mL}}\right) \times 1000)}{26900 \text{ L/mol cm} \times 1 \text{ cm}} = 179,5965 \text{ mg/L}$$

Untuk perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 23. Hasil Analisis Total Konsentrasi Antosianin Ekstrak Buah Senduduk Akar pada $\lambda = 535 \text{ nm}$

Sampel	Konsentrasi Pelarut (%)	Berat Sampel (gram)	Antosianin (mg/L)		
			Setelah Maserasi	Setelah 2 Minggu	
				T. Refrigerator	T. Ruang
1	70	30	179,5965	148,7036	141,2726
2	75	30	188,5304	161,3947	150,0395
3	80	30	196,3789	166,9054	155,7171
4	85	30	201,3886	174,8373	169,6607
5	90	30	202,7245	197,8818	180,5149

5. Perhitungan Kadar Air pada Produk Zat Pewarna dalam Bentuk Bubuk

Menghitung kadar air dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Kadar Air} = \frac{a-b}{a} \times 100 \% \quad (\text{Sudarmadji, 1997})$$

Pada tepung terigu:

Berat cawan (c) : 55,5491 gram

Sampel (a) : 2,5 gram

Berat cawan+sampel setelah dioven (d) : 57,9255 gram

Sampel setelah dioven (b) : $d - c$

: $57,9255 \text{ gram} - 55,5491 \text{ gram}$

: 2,3764 gram

$$\begin{aligned} \text{Kadar Air} &= \frac{a-b}{a} \times 100 \% = \frac{2,5 \text{ gram} - 2,3764 \text{ gram}}{2,5 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 4,944 \% \end{aligned}$$

Untuk perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 24. Data Perolehan Pembuatan Zat Pewarna Alami dalam Bentuk Bubuk

Sampel	Berat Cawan (gram)	Sampel (gram)	Berat Cawan+Sampel Setelah Dioven	% Kadar Air
Tepung Maizena	50,6120	2,5	53,0112	4,032
Tepung Terigu	55,5491	2,5	57,9255	4,944
Tepung Tapioka	54,5021	2,5	56,8673	5,392
Tepung Sagu	55,2011	2,5	57,5530	5,924