

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan

A. Perhitungan Variasi Perbandingan Pelarut

Pelarut yang akan digunakan pada masing-masing perbandingan adalah sebanyak 100 mL, maka:

- **Etanol 96% : HCl 1% (9:1)**

Kebutuhan Etanol 96%:

$$\frac{9}{10} \times 100 \text{ mL} = 90 \text{ ml}$$

Kebutuhan HCl 1%

$$\frac{1}{10} \times 100 \text{ mL} = 10 \text{ ml}$$

- **Etanol 96% : HCl 1% (7:3)**

Kebutuhan Etanol 96%:

$$\frac{7}{10} \times 100 \text{ mL} = 70 \text{ ml}$$

Kebutuhan HCl 1%

$$\frac{3}{10} \times 100 \text{ mL} = 30 \text{ ml}$$

- **Etanol 96% : HCl 1% (5:5)**

Kebutuhan Etanol 96%:

$$\frac{5}{10} \times 100 \text{ mL} = 50 \text{ ml}$$

Kebutuhan HCl 1%

$$\frac{5}{10} \times 100 \text{ mL} = 50 \text{ ml}$$

- **Etanol 96% : HCl 1% (3:7)**

Kebutuhan Etanol 96%:

$$\frac{3}{10} \times 100 \text{ mL} = 30 \text{ ml}$$

Kebutuhan HCl 1%

$$\frac{7}{10} \times 100 \text{ mL} = 70 \text{ ml}$$

B. Pembuatan Larutan HCl 1%

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

$$37\% \times V1 = 1\% \times 250 \text{ mL}$$

$$V1 = \frac{250}{37}$$

$$V1 = 6,8 \text{ ml}$$

C. Pembuatan larutan HCl 2N

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

$$12,06 \times V1 = 2 \times 50 \text{ mL}$$

$$V1 = \frac{50}{12,06}$$

$$V1 = 4,1 \text{ ml}$$

D. Pembuatan HCL 1M

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

$$12,06 \times V1 = 1 \times 10 \text{ mL}$$

$$V1 = \frac{10}{12,06}$$

$$V1 = 0,8 \text{ ml}$$

E. Pembuatan Larutan berpH 1-14

Tahapan ini merujuk pada penelitian (Indira, 2015) dengan modifikasi pada pembuatan larutan pH 7. Pembuatan larutan pH 1-6 dibuat dengan membuat larutan HCl stok 0,1 M dan memipet sebanyak 1 ml kemudian ditandabatkan dengan aquadest pada labu ukur 10 ml dan diencerkan bertingkat hingga larutan ke 6 dengan tahapan yang sama pada pembuatan larutan pH 1. Dikocok labu ukur sampai larutan homogen. Larutan dituang kedalam beaker glass 50 ml lalu diuji pH larutan menggunakan pH meter.

Pembuatan larutan pH 7 dilakukan dengan membuat larutan NaCl 0,1M dengan melarutkan padatan NaCl sebanyak 0,5850gram dan diencerkan dalam labu ukur 100 ml dengan aquadest. Dikocok labu ukur sampai larutan homogen. Larutan dituang kedalam beaker glass 50 ml dan diuji pH larutan menggunakan pH meter.

Pembuatan larutan pH 8-14 dilakukan dengan membuat larutan stok NaOH 1M dengan menimbang padatan NaOH sebanyak 1 gram. Kemudian kristal NaOH dilarutkan ke dalam beaker glass dengan sedikit aquades. Dimasukkan larutan ke dalam labu ukur bervolume 25 ml sebagai larutan pH 14 dan ditambahkan aquades hingga tanda batas. Dikocok labu ukur

sampai larutan homogen. Larutan dituang kedalam gelas kimia 50 ml dan diuji pH larutan menggunakan pH meter. Selanjutnya larutan pH 13 dibuat dengan memipet 1 ml larutan pH 14 dan menandabatkan dengan aquadest dalam labu ukur 10 ml. Selanjutnya dilakukan pengenceran bertingkat hingga larutan ber pH 8 dengan prosedur yang sama.

F. Perhitungan Absorbansi

Absorbansi sampel yang telah dilarutkan (A) ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$A = (A_{520} - A_{700})_{\text{pH } 1} - (A_{520} - A_{700})_{\text{pH } 4,5}$$

- Etanol 96%:HCl 1% (9:1)

$$A = (0,253 - 0,005) - (0,081 - 0,016)$$

$$A = 0,178$$

- Etanol 96%:HCl 1% (7:3)

$$A = (0,336 - 0,080) - (0,140 - 0,059)$$

$$A = 0,175$$

- Etanol 96%:HCl 1% (5:5)

$$A = (0,577 - 0,324) - (0,423 - 0,320)$$

$$A = 0,150$$

- Etanol 96%:HCl 1% (3:7)

$$A = (0,200 - 0,013) - (0,051 - 0,004)$$

$$A = 0,140$$

G. Perhitungan Total Antosianin

Kandungan total antosianin pada sampel dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Total antosianin} \left(\frac{\text{mg}}{\text{L}} \right) = \frac{A \times \text{MW} \times \text{DF} \times 1000}{(\epsilon \times \ell)}$$

Keterangan :

A = Absorbansi sampel yang telah diuji

ϵ = Absortivitas molar Sianidin-3-glukosida = 26.900 L (mol.cm)

DF= Faktor Pengenceran

ℓ = Lebar kuvet = 1cm

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

1000= Faktor g ke mg

- Etanol 96%:HCl 1% (9:1)

$$\begin{aligned}\text{Total antosianin}(\text{mg/L}) &= \frac{A \times MW \times DF \times 1000}{(\varepsilon \times \ell)} \\ &= \frac{0,178 \times 449,2 \times 25 \times 1000}{26.900 \times 1} \\ &= 74,31 \text{ mg/L}\end{aligned}$$

- Etanol 96%:HCl 1% (7:3)

$$\begin{aligned}\text{Total antosianin}(\text{mg/L}) &= \frac{A \times MW \times DF \times 1000}{(\varepsilon \times \ell)} \\ &= \frac{0,175 \times 449,2 \times 25 \times 1000}{26.900 \times 1} \\ &= 73,05 \text{ mg/L}\end{aligned}$$

- Etanol 96%:HCl 1% (5:5)

$$\begin{aligned}\text{Total antosianin}(\text{mg/L}) &= \frac{A \times MW \times DF \times 1000}{(\varepsilon \times \ell)} \\ &= \frac{0,15 \times 449,2 \times 25 \times 1000}{26.900 \times 1} \\ &= 62,62 \text{ mg/L}\end{aligned}$$

- Etanol 96%:HCl 1% (3:7)

$$\begin{aligned}\text{Total antosianin}(\text{mg/L}) &= \frac{A \times MW \times DF \times 1000}{(\varepsilon \times \ell)} \\ &= \frac{0,140 \times 449,2 \times 25 \times 1000}{26.900 \times 1} \\ &= 58,44 \text{ mg/L}\end{aligned}$$

Lampiran 2. Data Pengujian Statistik Pengaruh Perbedaan Komposisi Pelarut Etanol 96% : HCl 1%

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	penambahan asam ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: kadar antosianin

b. All requested variables entered.

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	penambahan asam ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: kadar antosianin

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.961 ^a	.923	.885	264.768

a. Predictors: (Constant), penambahan asam

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1684320.800	1	1684320.800	24.027	.039 ^b
	Residual	140204.200	2	70102.100		
	Total	1824525.000	3			

a. Dependent Variable: kadar antosianin




b. Predictors: (Constant), penambahan asam




Coefficients^a





Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7871.300	271.306		29.013	.001
	penambahan asam	-29.020	5.920	-.961	-4.902	.039

a. Dependent Variable: kadar antosianin

Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian

No	Gambar	Keterangan
1.	 A photograph showing two metal trays filled with purple cassava skin, placed inside a drying oven. The oven's interior is visible, showing the trays and the heating elements at the bottom.	Pengeringan kulit ubi jalar ungu
2.	 A photograph of a metal tray lined with aluminum foil, containing a large quantity of dried, brownish-purple cassava skin. The skin appears shriveled and brittle.	Kulit ubi jalar ungu yang telah dikeringkan
3.	 A photograph showing a close-up of a white paper bag filled with a fine, reddish-brown powder, which is the cassava skin powder.	Serbuk kulit ubi jalar ungu

4.		<p>Maserasi serbuk kulit ubi jalar ungu dengan variasi komposisi pelarut</p>
5.		<p>Filtrasi ekstrak</p>
6.		<p>Pembuatan larutan buffer pH 1 dan pH 4,5</p>

7.		Preparasi sampel
8.		Pengukuran menggunakan spektrofotometer uv-vis
9.		Perendaman kertas saring kedalam ekstrak
10.		Pengeringan dengan oven bersuhu 50 C