LAMPIRAN B
PERHITUNGAN

B.1   Perbandingan Etanol dan Asam Rasio (85:15)

Berat sampel   = 50 gram

Pelarut   = 500 ml

1. Etanol 96%

    Larutan etanol yang dibutuhkan $= \dfrac{85}{100}$ x 500 ml = 425 ml

2. Pelarut asam (asam klorida 1%, asam asetat 3% dan asam sitrat 3%)

    Larutan asam yang dibutuhkan $= \dfrac{15}{100}$ x 500 ml = 75 ml

B.2   Perhitungan Pembuatan Larutan

B.2.1 Pembuatan Asam Klorida 1% 250 ml

Diketahui : % HCl   = 32%

M1 x V1 = M2 x V2

$$V1 = \dfrac{M2 \text{ x } V2}{M1}$$

$$= \dfrac{1\% \text{ x } 250 \text{ ml}}{32\%}$$

$$= 7,8125 \text{ ml}$$

B.2.2 Pembuatan Asam Asetat 3% 250 ml

Diketahui : % CH_3COOH = 100%

M1 x V1 = M2 x V2

$$V1 = \dfrac{M2 \text{ x } V2}{M1}$$

$$= \dfrac{3\% \text{ x } 250 \text{ ml}}{100\%}$$

$$= 7,5 \text{ ml}$$

B.2.3 Pembuatan Asam Sitrat 3% 250 ml

Diketahui : % Asam Sitrat $= 3\%$

$\rho \qquad = 1,665$ gr/ml

BM Asam Sitrat $= 192$ gr/mol

$$M1 = \frac{\rho \times \% \times 1000}{BM}$$

$$= \frac{1,665 \text{ gr/ml} \times 3\% \times 1000}{192 \text{ gr/mol}}$$

$$= 0,2601 \text{ mol/ml}$$

Gr $= M \times V \times BM$

$= 0,2601$ mol/ml x 250 ml x 192 gram/mol

$= 12,48$ gram

B.2.4 Pembuatan HCl 2M

Diketahui : % HCl $= 32\%$

$\rho \qquad = 1,18$ gr/ml

BM HCl $= 36,5$ gr/mol

$$M1 = \frac{\rho \times \% \times 1000}{BM}$$

$$= \frac{1,18 \text{ gr/ml} \times 32\% \times 1000}{36,5 \text{ gr/mol}}$$

$$= 10,34 \text{ M}$$

$M1 \times V1 = M2 \times V2$

$$V1 = \frac{M2 \times V2}{M1}$$

$$= \frac{2 \text{ M} \times 50 \text{ ml}}{10,34 \text{ M}}$$

$$= 9,6712 \text{ ml}$$

B.2.5 Pembuatan NaOH 2M

Diketahui VM NaOH $= 40$ gram/mol

Gr $= M \times V \times BM$

$= 2$ mmol/ml x 50 ml x 40 mgram/mmol $= 4$ gram

B.3 Perhitungan Rendamen Ekstrak

1. Maserasi 2 hari

a   Pelarut etanol 95% + HCl 1%

Berat ekstrak = 28,6039 gram

Berat sampel = 50 gram

$$\text{Rendamen} = \frac{berat\ ekstrak\ (gram)}{berat\ sampel\ (gram)} \text{ x } 100\%$$

$$= \frac{28,6039\ gram}{50\ gram} \text{ x } 100\%$$

$$= 57,2078\%$$

b. Pelarut etanol 95% + asam sitrat 3%

Berat ekstrak = 25,9056 gram

Berat sampel = 50 gram

$$\text{Rendamen} = \frac{berat\ ekstrak\ (gram)}{berat\ sampel\ (gram)} \text{ x } 100\%$$

$$= \frac{25,9056 gram}{50\ gram} \text{ x } 100\%$$

$$= 51,8112\%$$

c. Pelarut etanol 95% + asam asetat 3%

Berat ekstrak = 27,1803 gram

Berat sampel = 50 gram

$$\text{Rendamen} = \frac{berat\ ekstrak\ (gram)}{berat\ sampel\ (gram)} \text{ x } 100\%$$

$$= 54,3606\%$$

2. Maserasi 3 hari

a. Pelarut etanol 95% + HCl 1%

Berat ekstrak = 30,5946 gram

Berat sampel = 50 gram

$$\text{Rendamen} = \frac{berat\ ekstrak\ (gram)}{berat\ sampel\ (gram)} \text{ x } 100\%$$

$$= \frac{30,5946\ gram}{50\ gram} \text{ x } 100\%$$

$$= 61,1892\%$$

b. Pelarut etanol 95% + asam sitrat 3%

Berat ekstrak = 26,8951 gram

Berat sampel = 50 gram

$$\text{Rendamen} = \frac{berat\ ekstrak\ (gram)}{berat\ sampel\ (gram)} \times 100\%$$

$$= \frac{26,8951\ gram}{50\ gram} \times 100\%$$

$$= 53,7902\%$$

c. Pelarut etanol 95% + asam asetat 3%

Berat ekstrak = 28,9987 gram

Berat sampel = 50 gram

$$\text{Rendamen} = \frac{berat\ ekstrak\ (gram)}{berat\ sampel\ (gram)} \times 100\%$$

$$= \frac{28,9987\ gram}{50\ gram} \times 100\%$$

$$= 57,9974\%$$

3. Maserasi 4 hari

a Pelarut etanol 95% + HCl 1%

Berat ekstrak = 39,6071 gram

Berat sampel = 50 gram

$$\text{Rendamen} = \frac{berat\ ekstrak\ (gram)}{berat\ sampel\ (gram)} \times 100\%$$

$$= \frac{39,6071\ gram}{50\ gram} \times 100\%$$

$$= 79,2142\%$$

b Pelarut etanol 95% + asam sitrat 3%

Berat ekstrak = 33,8983 gram

Berat sampel = 50 gram

$$\text{Rendamen} = \frac{berat\ ekstrak\ (gram)}{berat\ sampel\ (gram)} \times 100\%$$

$$= \frac{33,8983\ gram}{50\ gram} \times 100\%$$

$$= 67,7966\%$$

c   Pelarut etanol 95% + asam asetat 3%

Berat ekstrak = 35,2048 gram

Berat sampel = 50 gram

$$\text{Rendamen} = \frac{berat\ ekstrak\ (gram)}{berat\ sampel\ (gram)} \times 100\%$$

$$= \frac{35{,}2048\ gram}{50\ gram} \times 100\%$$

$$= 70{,}4096\%$$

B.4 Perhitungan Kadar Antosianin

1. Maserasi 2 hari

Pelarut etanol 95% + HCl 1%

Absorbansi	= 3,9965
ε	= 26900 L/mol.cm
DF	= 9 ml
L	= 1 cm
MW	= 449,29 gram/mol

$$\text{Kadar Antosianin} = \frac{Absorbansi}{\varepsilon\ x\ L} \times MW \times DF \times 1000$$

$$= \frac{3{,}9965}{26900\frac{L}{mol\ cm}\ x\ 1\ cm} \times 449{,}29\ gram/mol \times 9\ ml \times 1000$$

$$= 600{,}7542\ mg/L$$

Dengan rumus yang sama didapatkan nilai kadar antosianin untuk data lainnya dapat dilihat pada tabel B.1

Tabel B.1 Perhitungan kadar antosianin selama 2 hari maserasi

Pelarut	Absorbansi	Antosianin (mg/L)
Etanol 95% + Asam Sitrat 3%	2,6877	404,0153
Etanol 95% + Asam Asetat 3%	2,7528	413,8011

2. Maserasi 3 hari

Pelarut etanol 95% + HCl 1%

Absorbansi	= 2,9551
ε	= 26900 L/mol,cm
DF	= 9 ml

L   = 1 cm

MW   = 449,29 gram/mol

$$\text{Kadar Antosianin} = \frac{Absorbansi}{\varepsilon \; x \; L} \text{ x MW x DF x1000}$$

$$= \frac{2,9551}{26900\frac{L}{mol \; cm} \; x \; 1 \; cm} \text{ x 449,29 gram/mol x 9 ml x 1000}$$

$$= 444,2109$$

Dengan rumus yang sama didapatkan nilai kadar antosianin untuk data lainnya dapat dilihat pada tabel B2

Tabel B,2 Perhitungan kadar antosianin selama 3 hari maserasi

Pelarut	Absorbansi	Antosianin (mg/L)
Etanol 95% + Asam Sitrat 3%	2,7798	417,8597
Etanol 95% + Asam Asetat 3%	2,8766	432,4107

3. Maserasi 4 hari

Pelarut etanol 95% + HCl 1%

Absorbansi   = 2,7381

ε   = 26900 L/mol,cm

DF   = 9 ml

L   = 1 cm

MW   = 449,29 gram/mol

$$\text{Kadar Antosianin} = \frac{Absorbansi}{\varepsilon \; x \; L} \text{ x MW x DF x 1000}$$

$$= \frac{2,7381}{26900\frac{L}{mol \; cm} \; x \; 1 \; cm} \text{ x 449,29 gram/mol x 9 ml x 1000}$$

$$= 411,5914 \text{ mg/L}$$

Dengan rumus yang sama didapatkan nilai kadar antosianin untuk data lainnya dapat dilihat pada tabel B3

Tabel B.3 Perhitungan kadar antosianin selama 4 hari maserasi

Pelarut	Absorbansi	% Antosianin
Etanol 95% + Asam Sitrat 3%	2,7787	417,6944
Etanol 95% + Asam Asetat 3%	2,8575	429,5396