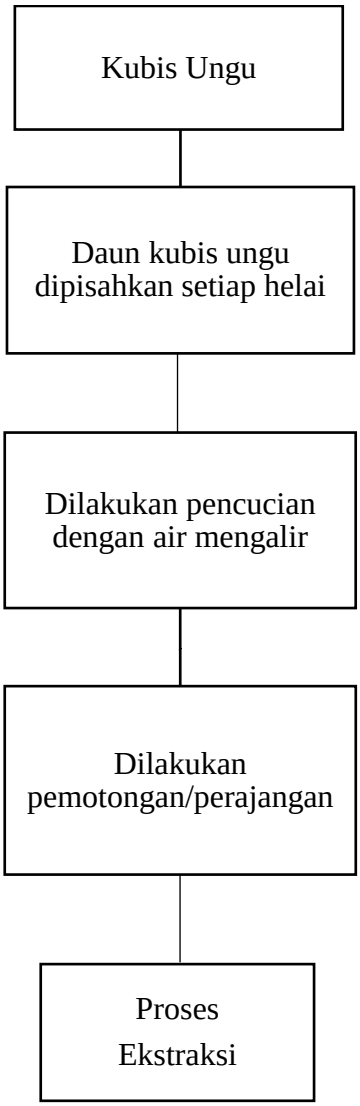
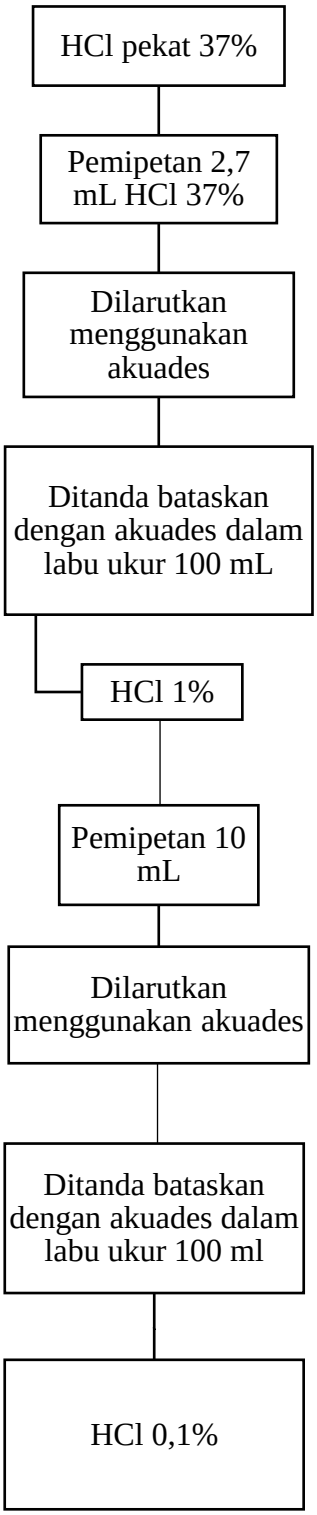
LAMPIRAN

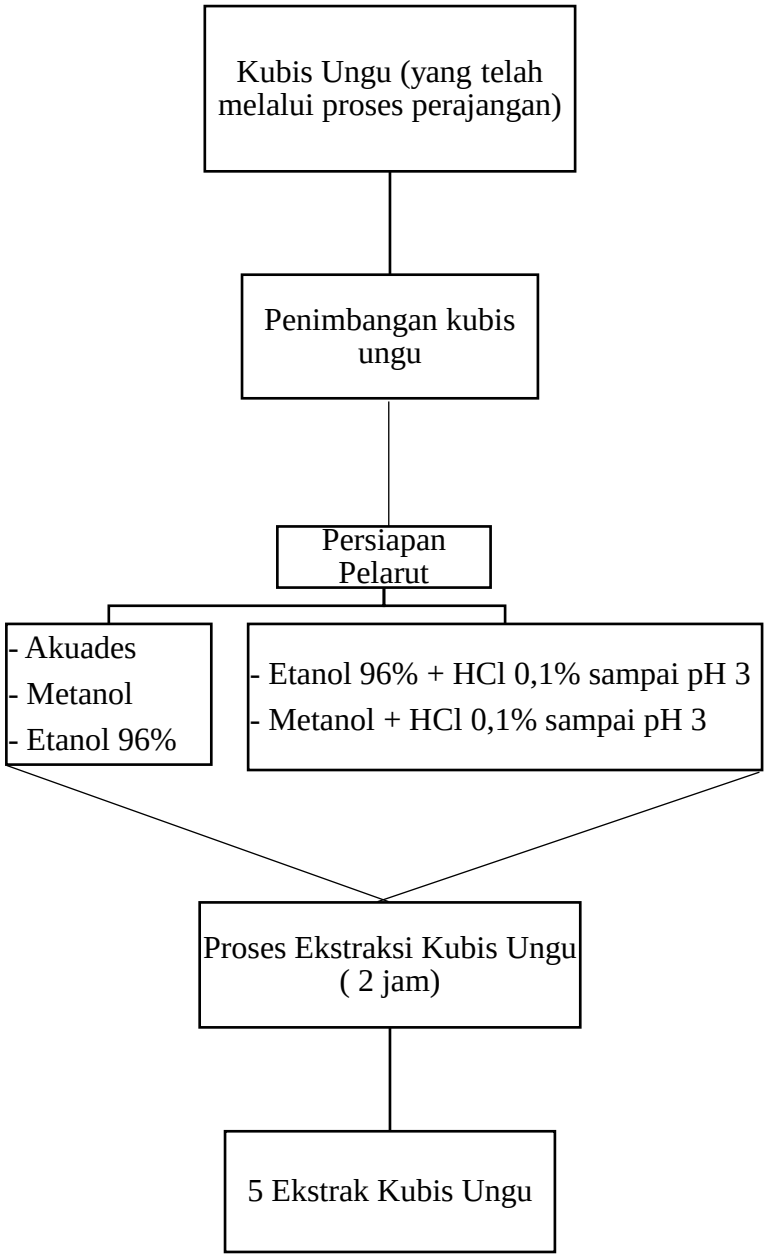
Lampiran 1 Skema Kerja Preparasi Kubis Ungu



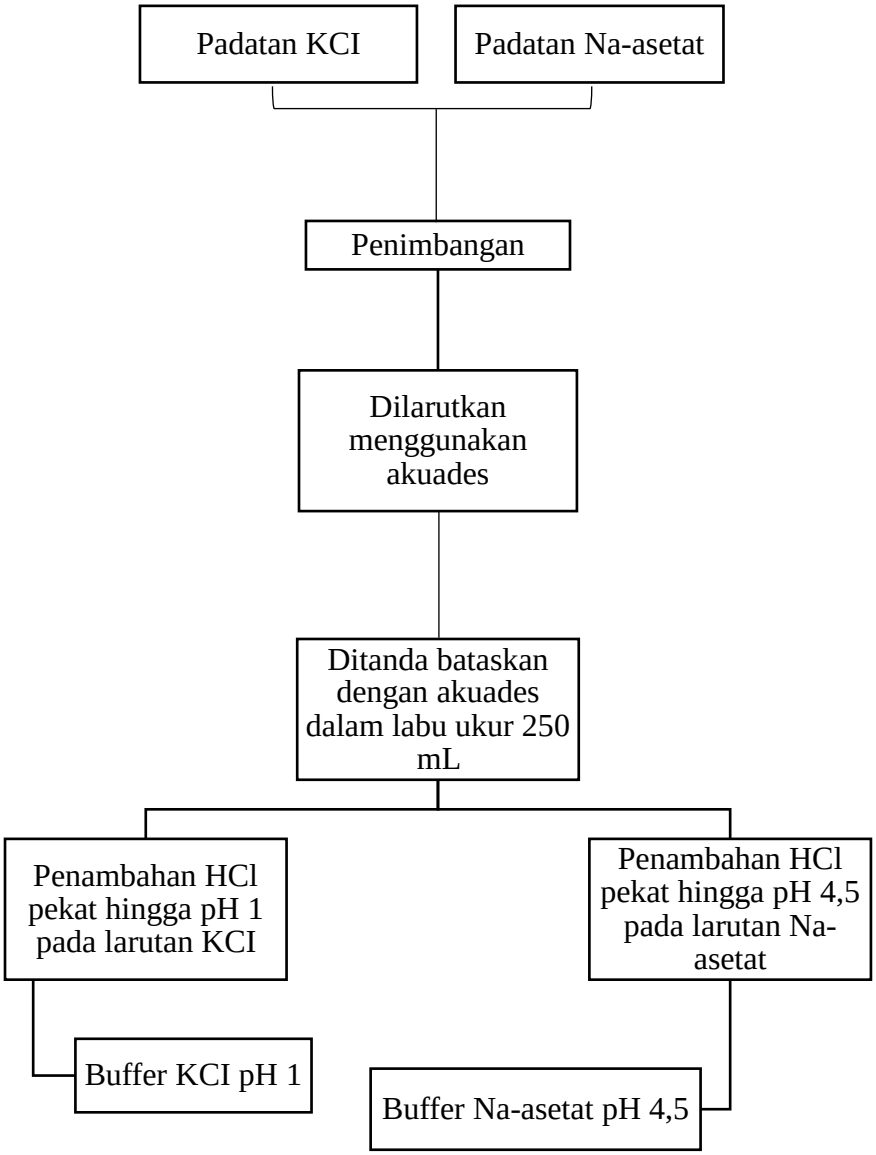
Lampiran 2 Skema Kerja Pembuatan HCl 0,1%



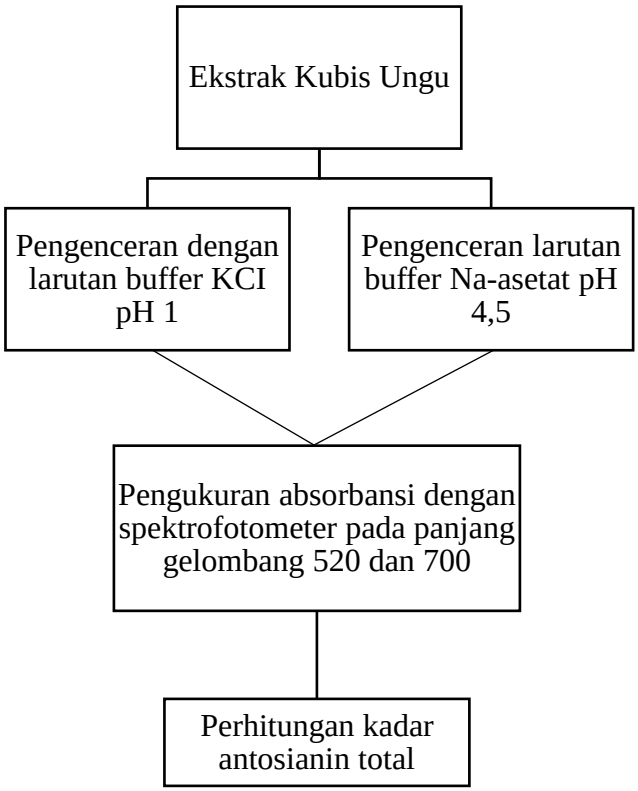
Lampiran 3 Skema Kerja Ekstraksi Kubis Ungu



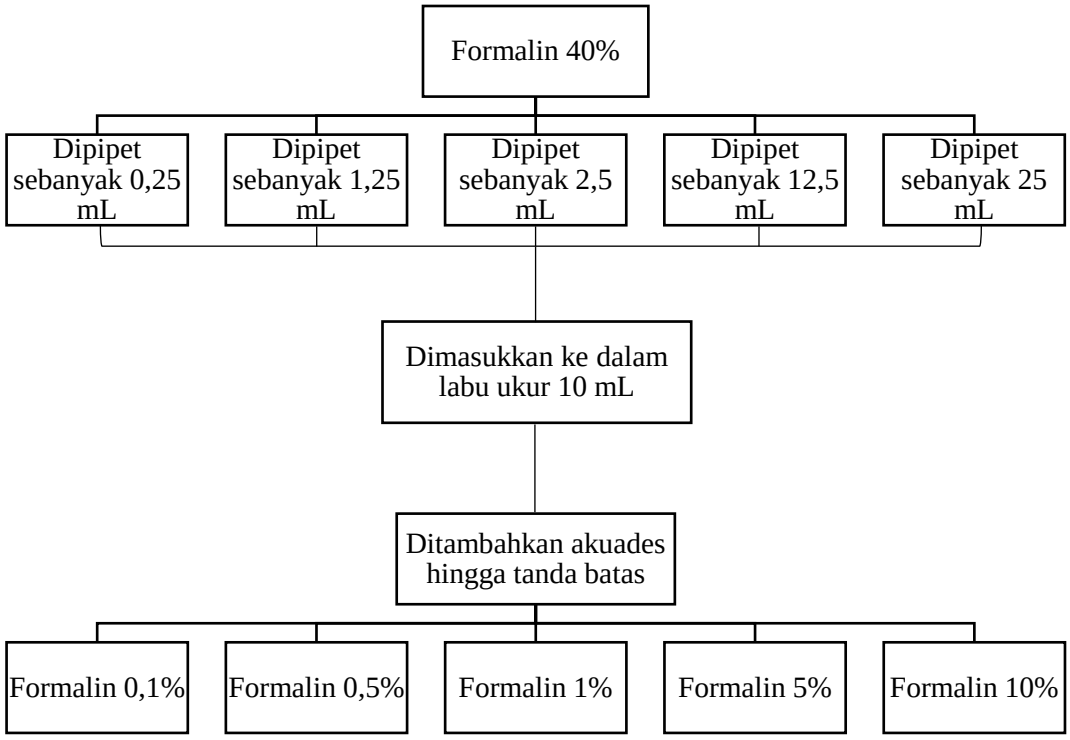
Lampiran 4 Skema Kerja Pembuatan Larutan Buffer KCl pH 1 & Buffer Na-asetat pH 4,5



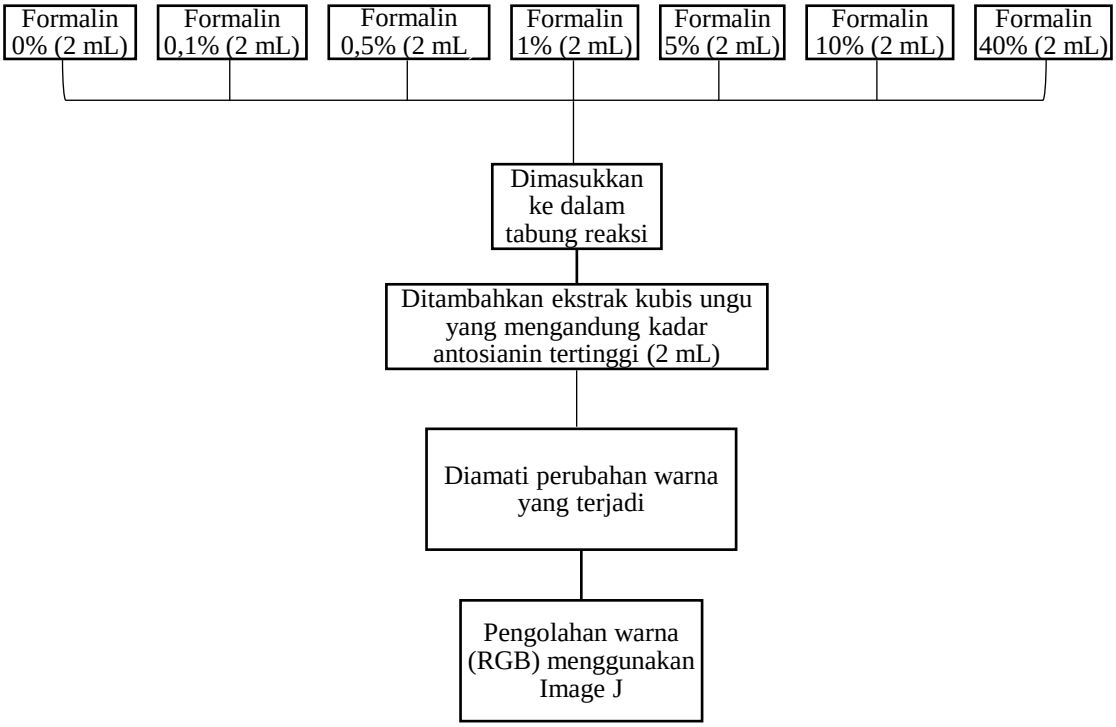
Lampiran 5 Skema Kerja Penetapan Kadar Antosianin Ekstrak Kubis Ungu (Metode pH Diferensial Spektrofotometri)



Lampiran 6 Skema Kerja Pembuatan Larutan Formalin Konsentrasi 0,1%, 0,5%, 1%, 5%, 10%



Lampiran 7 Skema Kerja Identifikasi Formalin Menggunakan Ekstrak Kubis Ungu



Lampiran 8 Perhitungan Pembuatan HCl 0,1%

- **Pembuatan HCl 1%**

  Diketahui :

  HCl pekat (M_1) = 37%
  HCl 1% (M_2) = 1%
  Volume akhir (V_2) = 100 mL
  Ditanya :
  Volume awal (V_1) ?

  Jawab :

  $M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$
  $37\% \times V_1 = 1\% \times 100$
  $V_1 = \frac{100}{37}$
  $V_1 = 2{,}702$ mL

- **Pembuatan HCl 0,1%**

  Diketahui :

  HCl 1% (M_1) = 1%
  HCl 0,1% (M_2) = 0,1%
  Volume akhir (V_2) = 100 mL
  Ditanya :
  Volume awal (V_1) ?

  Jawab :

  $M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$
  $1\% \times V_1 = 0{,}1\% \times 100$
  $V_1 = \frac{10}{1}$
  $V_1 = 10$ mL

Lampiran 9 Perhitungan Pembuatan Larutan Larutan Buffer KCI pH 1 & Buffer Na-asetat pH 4,5

- Pembuatan Larutan Buffer KCI 0,025 M pH 1

  Diketahui :
  M KCI = 0,025 M
  Mr KCI = 74,55 g/mol
  Volume = 250 mL
  Ditanya :
  Massa KCI ?

  Jawab :

  $M = \frac{massa}{Mr} \times \frac{1000}{Volume}$
  $0{,}025 = \frac{gram}{75{,}44} \times \frac{1000}{250\ mL}$
  $massa = \frac{1{,}86375}{4}$
  massa = 0,4659 gram

  Jadi, untuk membuat larutan buffer KCI 0,025 M sebanyak 250 mL diperlukan padatan KCI sebanyak 0,4659 gram

- **Pembuatan Lautan Buffer Na-asetat 0,4 M pH 4,5**

  Diketahui :

  M Na-asetat = 0,025 M
  Mr Na-asetat = 74,55 g/mol
  Volume = 250 mL
  Ditanya :
  Massa Na-asetat?

  Jawab :

  $M = \frac{massa}{Mr} \times \frac{1000}{Volume}$
  $0{,}4 = \frac{gram}{82{,}03} \times \frac{1000}{250\ mL}$
  $massa = \frac{32{,}812}{4}$
  massa = 8,203 gram

  Jadi, untuk membuat larutan buffer Na-asetat 0,4 M sebanyak 250 mL diperlukan padatan Na-asetat sebanyak 8,203 gram

Lampiran 10 Perhitungan Penetapan Kadar Antosianin Ekstrak Kubis Ungu

- **Perhitungan Penetapan Kadar Antosianin Ekstrak Kubis Ungu (Pelarut Akuades)**

A = (A_{520} - A_{700}) pH 1 - (A_{520} - A_{700}) pH 4,5
= (0,759 – 0,043) – (0,116 – 0,046)
= 0,716 – 0,07
= 0,546

Kadar antosianin total $= \frac{A \times 449{,}2 \times DF \times 1000}{\varepsilon \times 1}$
$= \frac{0{,}546 \times 449{,}2 \times 1 \times 1000}{26.900 \times 1}$
= 9,11 mg/L

- **Perhitungan Penetapan Kadar Antosianin Ekstrak Kubis Ungu (Pelarut Etanol 96%)**

A = (A_{520} - A_{700}) pH 1 - (A_{520} - A_{700}) pH 4,5
= (1,249 – 0,068) – (0,143 – 0,035)
= 1,181 – 0,108
= 1,073

Kadar antosianin total $= \frac{A \times 449{,}2 \times DF \times 1000}{\varepsilon \times 1}$
$= \frac{1{,}073 \times 449{,}2 \times 5 \times 1000}{26.900 \times 1}$
= 89,58 mg/L

- **Perhitungan Penetapan Kadar Antosianin Ekstrak Kubis Ungu (Pelarut Metanol**

A = (A_{520} - A_{700}) pH 1 - (A_{520} - A_{700}) pH 4,5
= (1,348 – 0,112) – (0,213 – 0,079)
= 1,226 – 0,134
= 1,092

Kadar antosianin total $= \frac{A \times 449{,}2 \times DF \times 1000}{\varepsilon \times 1}$
$= \frac{1{,}092 \times 449{,}2 \times 1 \times 1000}{26.900 \times 1}$
= 91,17 mg/L

- **Perhitungan Penetapan Kadar Antosianin Ekstrak Kubis Ungu (Pelarut Etanol + HCl 0,1%)**

A = (A_{520} - A_{700}) pH 1 - (A_{520} - A_{700}) pH 4,5
= (1,275 – 0,053) – (0,145– 0,036)
= 1,222 – 0,109
= 1,113

Kadar antosianin total $= \frac{A \times 449{,}2 \times DF \times 1000}{\varepsilon \times 1}$
$= \frac{1{,}113 \times 449{,}2 \times 1 \times 1000}{26.900 \times 1}$
= 92,92 mg/L

- **Perhitungan Penetapan Kadar Antosianin Ekstrak Kubis Ungu (Pelarut Metanol + HCl 0,1%)**

A = (A_{520} - A_{700}) pH 1 - (A_{520} - A_{700}) pH 4,5
= (1,328 – 0,117) – (0,192 – 0,060)
= 1,211 – 0,132
= 1,079

Kadar antosianin total $= \frac{A \times 449{,}2 \times DF \times 1000}{\varepsilon \times 1}$
$= \frac{1{,}079 \times 449{,}2 \times 1 \times 1000}{26.900 \times 1}$
= 90,09 mg/L

Lampiran 11 Hasil Perhitungan Kadar Antosianin Total

Ekstrak Kubis Ungu (A) Aquades						
Panjang Gelombang (nm)	**Abs pH 1**	**Abs pH 4,5**	**$\bar{x}$ Abs pH 1**	**$\bar{x}$ Abs pH 4,5**	**A**	**Kadar Antosianin Total (mg/L)**
520	0,759	0,116	0,716	0,07	0,546	9,11
700	0,043	0,046				

Ekstrak Kubis Ungu (B) Etanol 96%						
Panjang Gelombang (nm)	**Abs pH 1**	**Abs pH 4,5**	**$\bar{x}$ Abs pH 1**	**$\bar{x}$ Abs pH 4,5**	**A**	**Kadar Antosianin Total (mg/L)**
520	1,249	0,143	1,181	0,108	1,073	89,58
700	0,068	0,035				

Ekstrak Kubis Ungu (C) Metanol						
Panjang Gelombang (nm)	**Abs pH 1**	**Abs pH 4,5**	**$\bar{x}$ Abs pH 1**	**$\bar{x}$ Abs pH 4,5**	**A**	**Kadar Antosianin Total (mg/L)**
520	1,348	0,213	1,226	0,134	1,092	91,17
700	0,122	0,079				

Ekstrak Kubis Ungu (D) Etanol 96% + HCl 0,1%						
Panjang Gelombang (nm)	**Abs pH 1**	**Abs pH 4,5**	**$\bar{x}$ Abs pH 1**	**$\bar{x}$ Abs pH 4,5**	**A**	**Kadar Antosianin Total (mg/L)**
520	1,275	0,145	1,222	0,109	1,113	92,92
700	0,053	0,036				

Ekstrak Kubis Ungu (E) Metanol + HCl 0,1%						
Panjang Gelombang (nm)	**Abs pH 1**	**Abs pH 4,5**	**$\bar{x}$ Abs pH 1**	**$\bar{x}$ Abs pH 4,5**	**A**	**Kadar Antosianin Total (mg/L)**
520	1,328	0,192	1,211	0,132	1,079	90,09
700	0,117	0,060				

Lampiran 12 Perhitungan Pembuatan Formalin Konsentrasi 0,1%, 0,5%, 1%, 5%, 10%

- **Perhitungan Pembuatan Formalin 0,1%**

Diketahui :
Formalin pekat (M_1) = 40%
Formalin 0,1% (M_2) = 0,1%
Volume akhir (V_2) = 100 mL

Ditanya :
Volume awal (V_1) ?

Jawab :

$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$
$40\% \times V_1 = 0{,}1\% \times 100$
$V_1 = \frac{10}{40}$
$V_1 = 0{,}25$ mL

- **Perhitungan Pembuatan Formalin 0,5%**

Diketahui :
Formalin pekat (M_1) = 40%
Formalin 0,1% (M_2) = 0,5%
Volume akhir (V_2) = 100 mL

Ditanya :
Volume awal (V_1) ?

Jawab :

$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$
$40\% \times V_1 = 0{,}5\% \times 100$
$V_1 = \frac{50}{40}$
$V_1 = 1{,}25$ mL

- **Perhitungan Pembuatan Formalin 1%**

Diketahui :
Formalin pekat (M_1) = 40%
Formalin 1% (M_2) = 1%
Volume akhir (V_2) = 100 mL

Ditanya :
Volume awal (V_1) ?

Jawab :

$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$
40% $\times V_1 = 1\% \times 100$
$V_1 = \frac{100}{40}$
$V_1 = 2{,}5$ mL

- **Perhitungan Pembuatan Formalin 5%**

Diketahui :
Formalin pekat (M_1) = 40%
Formalin 5% (M_2) = 5%
Volume akhir (V_2) = 100 mL

Ditanya :
Volume awal (V_1) ?

Jawab :

$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$
40% $\times V_1 = 5\% \times 100$
$V_1 = \frac{500}{40}$
$V_1 = 12{,}5$ mL

- **Perhitungan Pembuatan Formalin 10%**

Diketahui :
Formalin pekat (M_1) = 40%
Formalin 10% (M_2) = 10%
Volume akhir (V_2) = 100 mL

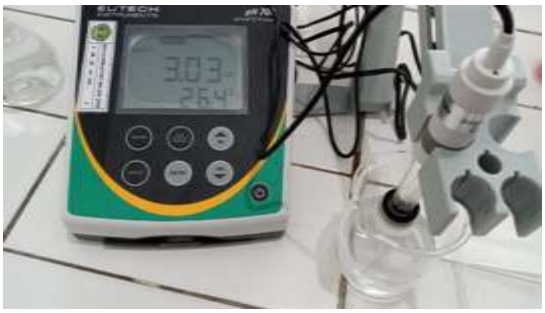
Ditanya :
Volume awal (V_1) ?

Jawab :

$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$
40% $\times V_1 = 10\% \times 100$
$V_1 = \frac{1000}{40}$
$V_1 = 25$ mL

Lampiran 13 Dokumentasi Proses Penelitian

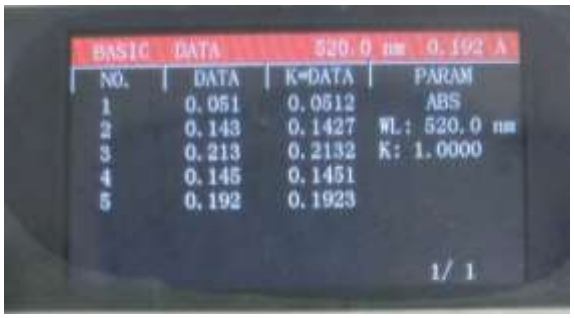
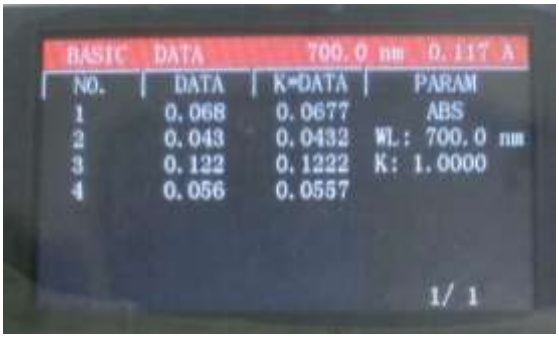
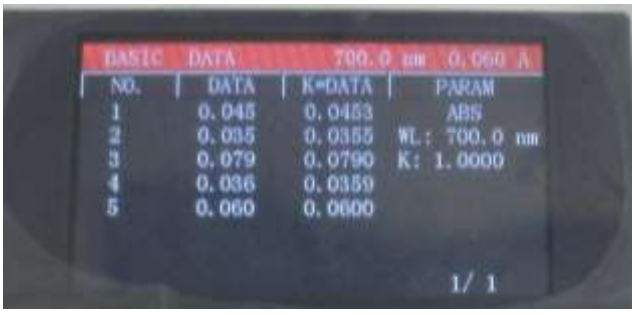
Dokumentasi	Keterangan
	Peralatan penelitian
	Proses pencucian kubis ungu
	Proses pemotongan/perajangan kubis ungu

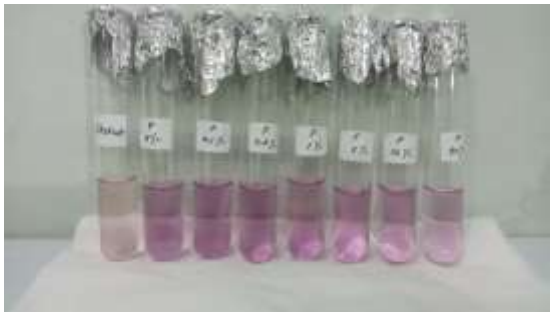
Dokumentasi	Keterangan
	Proses pembuatan HCl 1%
	Proses penambahan asam (HCl 0,1%) pada pelarut etanol 96%
	Proses penambahan asam (HCl 0,1%) pada pelarut metanol
	Penimbangan kubis ungu untuk pelarut akuades

Dokumentasi	Keterangan
	Penimbangan kubis ungu untuk pelarut etanol 96%
	Penimbangan kubis ungu untuk pelarut metanol
	Penimbangan kubis ungu untuk pelarut etanol 96% + HCl 0,1%
	Penimbangan kubis ungu untuk pelarut metanol + HCl 0,1%

Dokumentasi	Keterangan
 	Memasukkan kubis ungu ke dalam pelarut untuk diekstraksi (proses ekstraksi)
	Proses peyaringan ekstrak kubis ungu
	Hasil ekstraksi kubis ungu

Dokumentasi	Keterangan
	Penimbangan padatan KCI
	Penimbangan padatan Na-asetat
	Nilai pH larutan buffer KCI
	Nilai pH larutan buffer Na-asetat

Dokumentasi	Keterangan
	Hasil pembacaan absorbansi larutan uji pH 1 pada panjang gelombang 520 nm
	Hasil pembacaan absorbansi larutan uji pH 4,5 pada panjang gelombang 520 nm
	Hasil pembacaan absorbansi larutan uji pH 1 pada panjang gelombang 700 nm
	Hasil pembacaan absorbansi larutan uji pH 4,5 pada panjang gelombang 700 nm

Dokumentasi	Keterangan
	Hasil pengujian formalin menggunakan ekstrak kubis ungu dengan kadar antosianin tertinggi