

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan ini, disimpulkan bahwa:

1. Terjadi penurunan kadar vitamin C pada buah pepaya setelah dilakukan perendaman pada *infused water* selama 4 jam yaitu sebesar 52,69% dan pada *infused water* 8 jam sebesar 85,53%.
2. Terdapat kadar vitamin C pada air *infused water* setelah dilakukan perendaman dengan buah pepaya selama 4 jam yaitu sebesar 31,6 mg dan perendaman selama 8 jam sebesar 54,1 mg.

#### 5.2 Saran

Penelitian terkait *infused water* belum banyak dilakukan. Pengembangan penelitian seperti pengujian zat gizi lain yang mengandung senyawa aktif dapat dilakukan sehingga hasil yang diperoleh dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alkatiri S. 1996. Kajian Ringkas Biologi. Airlangga University. Surabaya
- Almatsier. 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta. Penerbit PT Gramedia Pustaka
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2014
- Ida dan Endang. 2015. *Cancer Chemoprevention Research Center*. Universitas Gajah Mada
- Irawan, M. A dalam Mardani Trifiana. 2007. *Glukosa & Metabolisme Energi*. Polton Sports Science & Performance Lab
- Koswara, Sutrisno. 1992. *Kimia Vitamin*. Jakarta: Rajawali
- Lestari, Sri. 2009. *Biologi untuk kelas XII*. Jakarta
- Muchtadi, Deddy. 2009. *Pengantar Ilmu Gizi*. Bandung
- Muktiani. 2011. *Bertanam Varietas Unggul Pepaya California*. Yogyakarta
- Murtie, A dan Yahya, M. 2015. *Infused Water*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer  
No. 1: 160. Aceh: Universitas Jabal Ghofur
- Noni Soraya. 2014. "*Infused Water*". Penerbit Penebar Swadaya. E-Book: 4-5  
Jakarta Timur
- Rohman dan Sumatri. 2007. *Analisis Makanan*. Gajah Mada University
- Sandra, 2017. *Infused Water Buah Kiwi*. Al Ghifari. Bandung
- Suhartati, Tati. 2013. *Dasar-Dasar Spektrofotometri Uv-Vis dan Spektrometri Massa untuk Penentuan Struktur Senyawa Organik*. Bandar Lampung. AURA CV. Anugrah Utama Raharja
- Sujiprihati dan Suketi. 2009. *Budidaya Pepaya Unggul*. Penerbit Penebar Swadaya Grub
- Sumbono, Agung. 2016. *Biokimia Pangan Dasar*. Penerbit Buku Pendidikan Deepublish
- Tim Ide Masak. 2014. *Fruit Infused Water*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Warisno. 2003. *Budidaya Pepaya: Kanisius*. Yogyakarta.
- Winarno, L.G. 1986. *Kimia Pangan dan Gizi*, Gramedia. Jakarta.
- Yahya. 2015. Perbedaan Tingkat Laju Osmosis. *Jurnal Biology Education*. Vol. 4

**L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N**

## Lampiran 1. Pembuatan Larutan Reagen

### 1. Larutan HCl 0,1 N

Diketahui :  $N_1 = 12N$

$$N_2 = 0,1N$$

$$V_2 = 1000 \text{ ml}$$

Ditanya:  $V_1$  ?

Jawab :  $V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$

$$V_1 \cdot 12 = 1000 \cdot 0,1$$

$$V_1 = 100/12$$

$$V_1 = 8,3 \text{ ml}$$

➤ Cara pembuatan

Dipipet larutan HCl pekat (12N) dimasukkan dalam labu takar 1000 ml ditambahkan aquades sampai tanda batas, homogenkan.

### 2. Larutan Induk Vitamin C

No	Bahan/zat	Berat wadah + bahan (g)	Berat wadah + sisa (g)	Berat bahan (g)
1.	Asam askorbat	0,3204	0,2682	0,0522

➤ Cara pembuatan

Ditimbang bahan sebanyak 0,0522 gram masukkan dalam labu takar 100 ml tambahkan HCl 0,1 N sampai tanda batas.

➤ Mengubah mg menjadi ppm

$$\text{Konsentrasi (ppm)} = \text{berat penimbangan (mg)} / \text{Volume labu takar (ml)}$$

$$= 5/50$$

$$= 500/1000$$

$$= 500 \text{ ppm}$$

## Penentuan Konsentrasi Standar Vitamin C

Rumus Perhitungan :

$$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

Keterangan :

$V_1$  = Volume labu takar (50ml)

$C_1$  = Konsentrasi standar tiap tingkat untuk kalibrasi (ppm)

$V_2$  = Volume pemipetan untuk kurva kalibrasi (ml)

$C_2$  = Konsentrasi standar vitamin C (50 ppm)

1) Konsentrasi Volume 2ml untuk Konsentrasi 2 ppm

$$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$50 \times C_1 = 2 \times 50$$

$$C_1 = 100/50$$

$$C_1 = 2 \text{ ppm}$$

➤ Cara Kerja :

Dipipet 2 ml larutan standar vitamin C 50 ppm, dimasukkan dalam labu takar 50 ml, ditambahkan HCl 0,1 N sampai tanda batas, dihomogenkan.

2) Konsentrasi Volume 4ml untuk Konsentrasi 4 ppm

$$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$50 \times C_1 = 4 \times 50$$

$$C_1 = 200/50$$

$$C_1 = 4 \text{ ppm}$$

➤ Cara Kerja :

Dipipet 4 ml larutan standar vitamin C 50 ppm, dimasukkan dalam labu takar 50 ml, ditambahkan HCl 0,1 N sampai tanda batas, dihomogenkan.

3) Konsentrasi Volume 6ml untuk Konsentrasi 6 ppm

$$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$50 \times C_1 = 6 \times 50$$

$$C_1 = 300/50$$

$$C_1 = 6 \text{ ppm}$$

➤ Cara Kerja :

Dipipet 6 ml larutan standar vitamin C 50 ppm, dimasukkan dalam labu takar 50 ml, ditambahkan HCl 0,1 N sampai tanda batas, dihomogenkan.

4) Konsentrasi Volume 8ml untuk Kosentrasi 8 ppm

$$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$50 \times C_1 = 8 \times 50$$

$$C_1 = 400/50$$

$$C_1 = 8 \text{ ppm}$$

➤ Cara Kerja :

Dipipet 6 ml larutan standar vitamin C 50 ppm, dimasukkan dalam labu takar 50 ml, ditambahkan HCl 0,1 N sampai tanda batas, dihomogenkan.

5) Konsentrasi Volume 10ml untuk Kosentrasi 10 ppm

$$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$50 \times C_1 = 10 \times 50$$

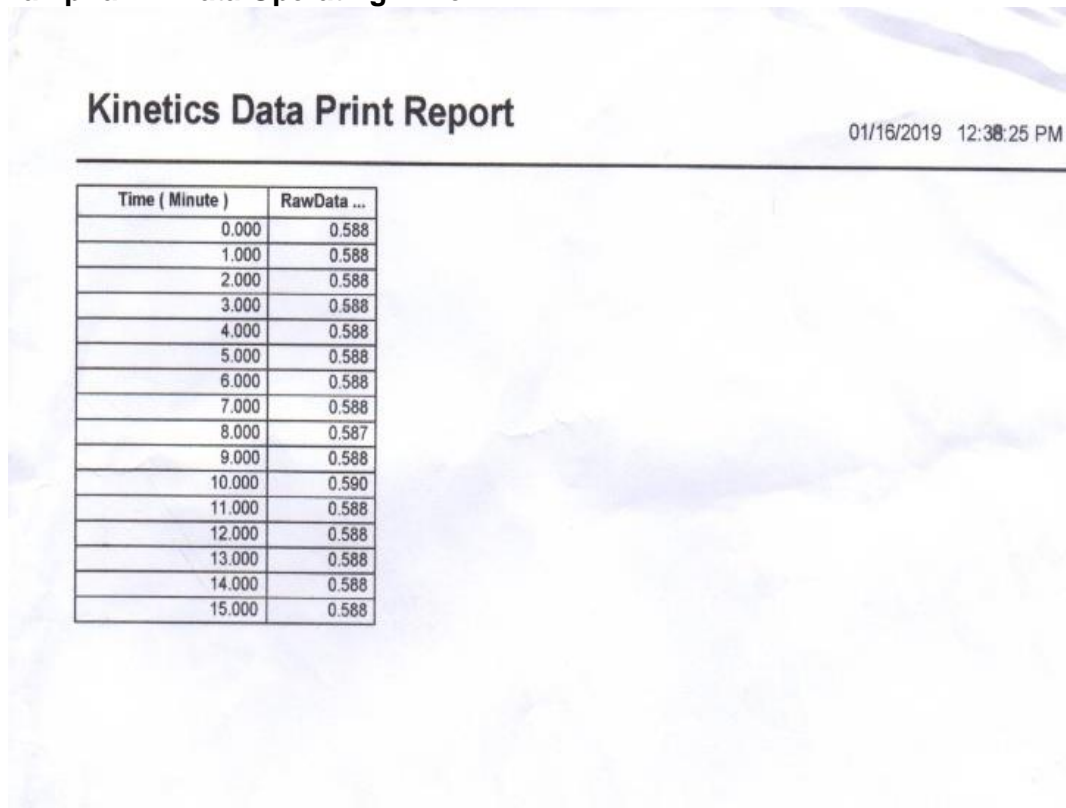
$$C_1 = 500/50$$

$$C_1 = 10 \text{ ppm}$$

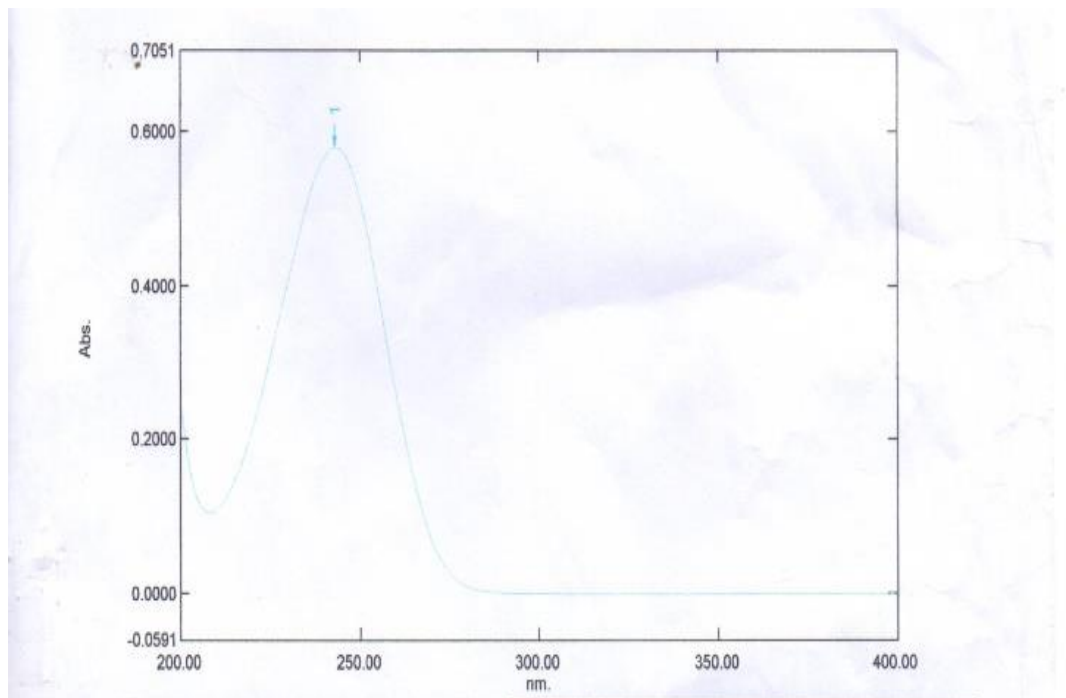
➤ Cara Kerja :

Dipipet 10 ml larutan standar vitamin C 50 ppm, dimasukkan dalam labu takar 50 ml, ditambahkan HCl 0,1 N sampai tanda batas, dihomogenkan.

## Lampiran 2. Data Operating Time



## Lampiran 3. Data Panjang Gelombang

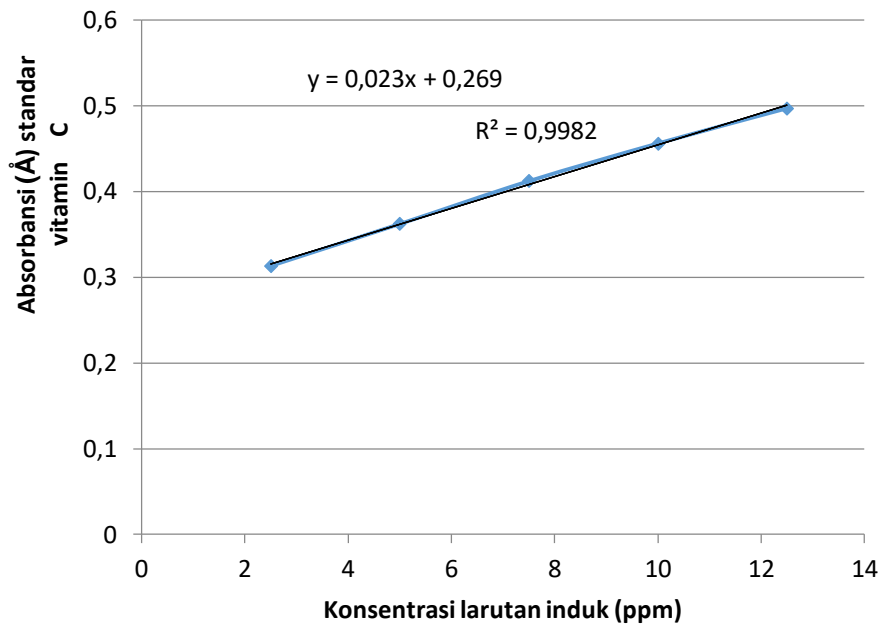


#### Lampiran 4. Data Kurva Kalibrasi

Hasil pengukuran absorbansi larutan standar vitamin C pada panjang gelombang 243 nm.

No.	Konsentrasi larutan induk (ppm)	Absorbansi (Å)
1.	2	0,313
2.	4	0,362
3.	6	0,412
4.	8	0,456
5.	10	0,497

Hasil regresi linier dari absorbansi kurva kalibrasi dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar Kurva kalibrasi vitamin C



**Lampiran 5. Perhitungan penentuan kadar vitamin C pada buah pepaya dalam *infused water*.**

- **Persamaan garis :  $Y = 0,023x + 0,269$**

**1) Perhitungan Kadar Vitamin C Buah Segar**

I. Absorban : 0,583

a)  $y = 0,023x + 0,269$

$$0,583 = 0,023x + 0,269$$

$$X = \frac{0,583 - 0,269}{0,023}$$

$$X = 13,6 \text{ ppm}$$

b) Konsentrasi vitamin C dalam sampel = Pengenceran x Konsentrasi regresi linier

$$= 10 \times 13,6$$

$$= 136 \text{ ppm}$$

c)  $= \frac{500 \text{ ml}}{1000 \text{ ml}} \times 136 \text{ ppm}$

$$= 68 \text{ mg}$$

II. Absorban : 0,584

a)  $y = 0,023x + 0,269$

$$0,584 = 0,023x + 0,269$$

$$X = \frac{0,584 - 0,269}{0,023}$$

$$X = 13,6 \text{ ppm}$$

b) Konsentrasi vitamin C dalam sampel = Pengenceran x Konsentrasi regresi linier

$$= 10 \times 13,6$$

$$= 136 \text{ ppm}$$

c)  $= \frac{500 \text{ ml}}{1000 \text{ ml}} \times 136 \text{ ppm}$

$$= 68 \text{ mg}$$

III. Absorban : 0,584

a)  $y = 0,023x + 0,269$

$$0,584 = 0,023x + 0,269$$

$$X = \frac{0,584 - 0,269}{0,023}$$

$$X = 13,6 \text{ ppm}$$

b) Konsentrasi vitamin C dalam sampel = Pengenceran x Konsentrasi regresi linier

$$= 10 \times 13,6$$

$$= 136 \text{ ppm}$$

c)  $= \frac{500 \text{ ml}}{1000 \text{ ml}} \times 136 \text{ ppm}$

$$= 68 \text{ mg}$$

## 2) Perhitungan Kadar Vitamin C Air *Infused Water* 4 Jam

I. Absorban : 0,415

a)  $y = 0,023x + 0,269$

$$0,415 = 0,023x + 0,269$$

$$X = \frac{0,415 - 0,269}{0,023}$$

$$X = 6,3 \text{ ppm}$$

b) Konsentrasi vitamin C dalam sampel = Pengenceran x Konsentrasi regresi linier

$$= 10 \times 6,3$$

$$= 63 \text{ ppm}$$

c)  $= \frac{500 \text{ ml}}{1000 \text{ ml}} \times 63 \text{ ppm}$

$$= 31,5 \text{ mg}$$

II. Absorban : 0,415

a)  $y = 0,023x + 0,269$

$$0,415 = 0,023x + 0,269$$

$$X = \frac{0,415 - 0,269}{0,023}$$

$$X = 6,3 \text{ ppm}$$

b) Konsentrasi vitamin C dalam sampel = Pengenceran x Konsentrasi regresi linier

$$= 10 \times 6,3$$

$$= 63 \text{ ppm}$$

c)  $= \frac{500 \text{ ml}}{1000 \text{ ml}} \times 63 \text{ ppm}$

$$= 31,5 \text{ mg}$$

III. Absorban : 0,416

a)  $y = 0,023x + 0,269$

$$0,416 = 0,023x + 0,269$$

$$X = \frac{0,416 - 0,269}{0,023}$$

$$X = 6,4$$

b) Konsentrasi vitamin C dalam sampel = Pengenceran x Konsentrasi regresi linier

$$= 10 \times 6,4$$

$$= 64 \text{ ppm}$$

c)  $= \frac{500 \text{ ml}}{1000 \text{ ml}} \times 64 \text{ ppm}$

$$= 32 \text{ mg}$$

### 3) Perhitungan Kadar Vitamin C Buah *Infused Water* 4 Jam

I. Absorban : 0,417

a)  $y = 0,023x + 0,269$

$$0,417 = 0,023x + 0,269$$

$$X = \frac{0,417 - 0,269}{0,023}$$

$$X = 6,4 \text{ ppm}$$

b) Konsentrasi vitamin C dalam sampel = Pengenceran x Konsentrasi regresi linier

$$= 10 \times 6,4$$

$$= 64 \text{ ppm}$$

c)  $= \frac{500 \text{ ml}}{1000 \text{ ml}} \times 64 \text{ ppm}$

$$= 32 \text{ mg}$$

II. Absorban : 0,417

a)  $y = 0,023x + 0,269$

$$0,417 = 0,023x + 0,269$$

$$X = \frac{0,417 - 0,269}{0,023}$$

$$X = 6,4 \text{ ppm}$$

b) Konsentrasi vitamin C dalam sampel = Pengenceran x Konsentrasi regresi linier

$$= 10 \times 6,4$$

$$= 64 \text{ ppm}$$

c)  $= \frac{500 \text{ ml}}{1000 \text{ ml}} \times 64 \text{ ppm}$

$$= 32 \text{ mg}$$

III. Absorban : 0,419

a)  $y = 0,023x + 0,269$

$$0,419 = 0,023x + 0,269$$

$$X = \frac{0,419 - 0,269}{0,023}$$

$$X = 6,5 \text{ ppm}$$

b) Konsentrasi vitamin C dalam sampel = Pengenceran x Konsentrasi regresi linier

$$= 10 \times 6,5$$

$$= 65 \text{ ppm}$$

$$\text{c) } = \frac{500 \text{ ml}}{1000 \text{ ml}} \times 65 \text{ ppm}$$

$$= 32,5 \text{ mg}$$

#### 4) Perhitungan Kadar Vitamin C Air *Infused Water* 8 Jam

I. Absorban : 0,518

$$\text{a) } y = 0,023x + 0,269$$

$$0,518 = 0,023x + 0,269$$

$$X = \frac{0,518 - 0,269}{0,023}$$

$$X = 10,8 \text{ ppm}$$

b) Konsentrasi vitamin C dalam sampel = Pengenceran x Konsentrasi regresi linier

$$= 10 \times 10,8$$

$$= 108 \text{ ppm}$$

$$\text{c) } = \frac{500 \text{ ml}}{1000 \text{ ml}} \times 108 \text{ ppm}$$

$$= 54 \text{ mg}$$

II. Absorban : 0,518

$$\text{a) } y = 0,023x + 0,269$$

$$0,518 = 0,023x + 0,269$$

$$X = \frac{0,518 - 0,269}{0,023}$$

$$X = 10,8 \text{ ppm}$$

b) Konsentrasi vitamin C dalam sampel = Pengenceran x Konsentrasi regresi linier

$$= 10 \times 10,8$$

$$= 108 \text{ ppm}$$

$$\text{c) } = \frac{500 \text{ ml}}{1000 \text{ ml}} \times 108 \text{ ppm}$$

$$= 54 \text{ mg}$$

III. Absorban : 0,521

$$\text{a) } y = 0,023x + 0,269$$

$$0,521 = 0,023x + 0,269$$

$$X = \frac{0,521 - 0,269}{0,023}$$

$$X = 10,9 \text{ ppm}$$

b) Konsentrasi vitamin C dalam sampel = Pengenceran x Konsentrasi regresi linier

$$= 10 \times 10,9$$

$$= 109 \text{ ppm}$$

$$\text{c) } = \frac{500 \text{ ml}}{1000 \text{ ml}} \times 109 \text{ ppm}$$

$$= 54,5 \text{ mg}$$

#### 5) Perhitungan Kadar Vitamin C Buah *Infused Water* 8 Jam

I. Absorban : 0,314

$$\text{a) } y = 0,023x + 0,269$$

$$0,314 = 0,023x + 0,269$$

$$X = \frac{0,314 - 0,269}{0,023}$$

$$X = 1,9 \text{ ppm}$$

b) Konsentrasi vitamin C dalam sampel = Pengenceran x Konsentrasi regresi linier

$$= 10 \times 1,9$$

$$= 19 \text{ ppm}$$

c)  $= \frac{500 \text{ ml}}{1000 \text{ ml}} \times 19 \text{ ppm}$

$$= 9,5 \text{ mg}$$

II. Absorban : 0,318

a)  $y = 0,023x + 0,269$

$$0,318 = 0,023x + 0,269$$

$$X = \frac{0,318 - 0,269}{0,023}$$

$$X = 2,1 \text{ ppm}$$

b) Konsentrasi vitamin C dalam sampel = Pengenceran x Konsentrasi regresi linier

$$= 10 \times 2,1$$

$$= 21 \text{ ppm}$$

c)  $= \frac{500 \text{ ml}}{1000 \text{ ml}} \times 21 \text{ ppm}$

$$= 10,5 \text{ mg}$$

III. Absorban : 0,318

a)  $y = 0,023x + 0,269$

$$0,318 = 0,023x + 0,269$$

$$X = \frac{0,318 - 0,269}{0,023}$$

$$X = 2,1 \text{ ppm}$$

b) Konsentrasi vitamin C dalam sampel = Pengenceran x Konsentrasi regresi linier

$$= 10 \times 2,1$$

$$= 21 \text{ ppm}$$

$$\text{c) } = \frac{500 \text{ ml}}{1000 \text{ ml}} \times 21 \text{ ppm}$$
$$= 10,5 \text{ mg}$$



## Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian

### Variasi pepaya



Kebun buah pepaya California



Pepaya California setengah kondisi matang

### Infused Water

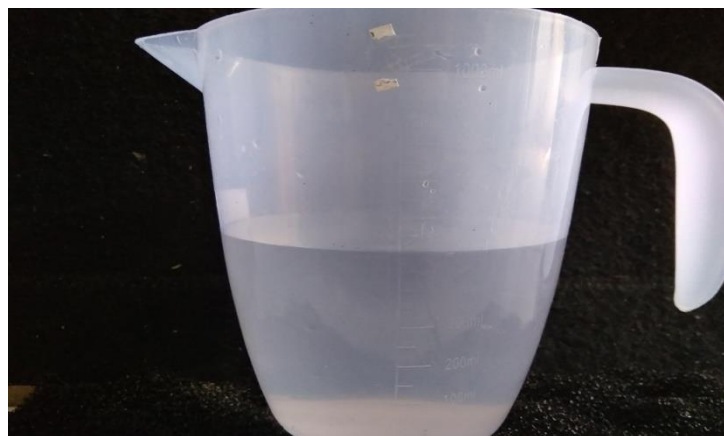


Infused Water Buah Pepaya

## Penentuan vitamin C



Menimbang 100gram Buah Pepaya



Menambahkan 500ml air isi ulang



Menyaring air infused water