

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kadar vitamin C buah pepaya : pepaya segar sebagai kontrol 67,40 mg/100gr bahan, pepaya diolah menjadi selai 38,25 mg/100gr bahan, pepaya diolah menjadi jus 41,49 mg/100gr bahan karena pengolahan maka terjadi penurunan kadar vitamin C.

5.2 Saran

1. Agar masyarakat mengetahui dan mengkonsumsi buah pepaya sebagai sumber untuk memperoleh vitamin C.
2. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti lain dapat menentukan kadar vitamin C pada buah pepaya dengan perlakuan yang berbeda. Hal tersebut dapat digunakan sebagai pembandingan terhadap hasil yang diperoleh.

LAMPIRAN 1

A. Pembuatan Reagen

1. Pembuatan larutan KIO_3 0.01 N sebanyak 100 ml

$$\frac{100}{1000} \times 0,01 \times \frac{214}{6} = 0,0356 \text{ gr}$$

- Ditimbang KIO_3 0,0356 gr.
- Dimasukkan kedalam labu takar 100 ml.
- Ditambah aquadest sampai tanda batas.
- Dikocok sampai homogen.

Data penimbangan

$$\text{Kertas timbang + zat} = 1,4657$$

$$\underline{\text{Kertas timbang + sisa} = 1,4288}$$

$$\text{Zat} = 0,0369$$

$$\text{Koreksi kadar} = \frac{0,0369}{0,0356} \times 0,01$$

$$= 0,0103 \text{ N}$$

2. Pembuatan larutan Iodium 0,01 N sebanyak 1 liter

$$\text{I} = \frac{1000}{1000} \times \frac{0,01}{0,1} \times 12,69 = 1,269 \text{ gr}$$

$$\text{KI} = \frac{1000}{1000} \times \frac{0,01}{0,1} \times 1,8 = 1,8 \text{ gr}$$

- Ditimbang Kristal KI 1,8 gr dimasukkan dalam beaker glass, dilarutkan dalam aquadest.
- Dimasukkan 1,269 gr iodium dalam larutan KI, sambil diaduk kemudian ditambah aquadest sampai 1 liter.

3. Pembuatan larutan Na₂S₂O₃ 0,01 N sebanyak 2000 ml

$$\frac{2000}{1000} \times 0,01 \times \frac{248,19}{1} = 4,9638 \text{ gr}$$

- a. Ditimbang 4.9638 g Na₂S₂O₃.
- b. Dimasukkan dalam beaker glass ditambah aquadest sampai batas 2000 ml.
- c. Diaduk sampai homogen.

4. Pembuatan larutan KI 20% sebanyak 50 ml

$$\frac{20}{100} \times 50 = 10 \text{ gr}$$

- a. Ditimbang 10 g KI, dimasukkan dalam labu 100 ml.
- b. Ditambah aquadest sampai tanda batas 100 ml.
- c. Dikocok dan dihomogenkan.

5. Pembuatan larutan H₂SO₄ 2 N sebanyak 100 ml

$$(V.N) \text{ H}_2\text{SO}_4 = (V.N) \text{ H}_2\text{SO}_4 \text{ pekat}$$

$$V \times 36 = 100 \times 2$$

$$V = 5,55 \text{ ml}$$

- a. Diambil 5,55 ml H₂SO₄ pekat dimasukkan kedalam beaker glass yang sudah berisi sedikit aquadest.
- b. Ditambahkan aquadest sampai 100 ml, diaduk sampai homogen.

6. Pembuatan Amylum 1% sebanyak 100 ml

$$\frac{1}{100} \times 100 = 1 \text{ gr}$$

- a. Ditimbang 1 gr amylum.
- b. Dilarutkan sampai 100 ml.
- c. Dipanaskan hingga mengental tidak sampai mendidih.
- d.

B. Data Hasil Standarisasi

1. Standarisasi $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,01 N dengan KIO_3 0,0103 N

- I. 0,00 - 10,10 ml = 10,10 ml
- II. 0,00 - 10,20 ml = 10,20 ml
- III. 0,00 - 10,10 ml = 10,10 ml

$$\text{Volume rata-rata titran} = \frac{10,10 + 10,20 + 10,10}{3} = 10,13 \text{ ml}$$

2. Standarisasi I_2 0,01 N dengan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,0101 N

- I. 0,00 - 9,90 ml = 9,90 ml
- II. 0,00 - 9,90 ml = 9,90 ml
- III. 0,00 - 9,80 ml = 9,80 ml

$$\text{Volume rata-rata titran} = \frac{9,90 + 9,90 + 9,80}{3} = 9,86 \text{ ml}$$

3. Perhitungan

- a. Standarisasi $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,01 N dengan KIO_3 0,0103 N

$$(\text{V.N}) \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 = (\text{V.N}) \text{KIO}_3$$

$$10,13 \times N = 10 \times 0,0103$$

$$\text{Kadar } \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 = 0,0101 \text{ N}$$

- b. Standarisasi I_2 0,01 N dengan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,0101 N

$$(\text{V.N}) \text{I}_2 = (\text{V.N}) \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$$

$$10 \times N = 9,86 \times 0,0101$$

$$\text{Kadar } \text{I}_2 = 0,0099 \text{ N}$$

C. Data Hasil Penetapan Kadar Vitamin C secara Iodimetri

1. Data Hasil Penetapan Kadar Vitamin C Buah Pepaya Kontrol

1.1 Data Penimbangan Pepaya Kontrol

I.	Beaker glass + sampel	= 142,91 gr
	Beaker glass + sisa	= <u>42,99 gr</u> _
	Berat bahan	= 99,92 gr
II.	Beaker glass + sampel	= 150,33 gr
	Beaker glass + sisa	= <u>50,41 gr</u> _
	Berat bahan	= 99,92 gr
III.	Beaker glass + sampel	= 145,20 gr
	Beaker glass + sisa	= <u>45,21 gr</u> _
	Berat bahan	= 99,99 gr

1.2 Pembacaan Volume Titran Sampel

a.	Penimbangan I	= 99,92 gr
	Volume titran	= 7,80 ml
b.	Penimbangan II	= 99,92 gr
	Volume titran	= 7,70 ml
c.	Penimbangan III	= 99,99 gr
	Volume titran	= 7,70 ml

1.3 Perhitungan Kadar Vitamin C

$$\text{Kadar Vitamin C} = \frac{\text{ml I}_2 \frac{N \text{ I}_2}{0,01} \times 0,88 \times P \times 100}{\text{berat bahan}} = \text{mg}/100\text{g}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar I} &= \frac{7,80 \times \frac{0,0099}{0,01} \times 0,88 \times 10 \times 100}{99,92} \\ &= 68,00 \text{ mg}/100 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\text{Kadar II} = \frac{7,70 \times \frac{0,0099}{0,01} \times 0,88 \times 10 \times 100}{99,92}$$

$$= 67,13 \text{ mg/100 gr}$$

$$\text{Kadar III} = \frac{7,70 \times \frac{0,0099}{0,01} \times 0,88 \times 10 \times 100}{99,99}$$

$$= 67,08 \text{ mg/100 gr}$$

1.4 Perhitungan Rata-rata

No	Volume Titran (ml)	Berat (g)	Kadar Vitamin C (mg/100 g)
1	7,80	99,92	68,00
2	7,70	99,92	67,13
3	7,70	99,99	67,08
X	7,73	99,94	67,40

D. Data Hasil Penetapan Kadar Vitamin C secara Iodimetri

1. Data Hasil Penetapan Kadar Vitamin C pada Selai Buah Pepaya

1.1 Data Penimbangan

I. Beaker glass + sampel	= 143,13 gr
Beaker glass + sisa	= <u>43,18 gr</u> _
Berat bahan	= 99,95 gr
II. Beaker glass + sampel	= 151,19 gr
Beaker glass + sisa	= <u>51,11 gr</u> _
Berat bahan	= 100,08 gr
III. Beaker glass + sampel	= 146,49 gr
Beaker glass + sisa	= <u>46,29 gr</u> _
Berat bahan	=100,2 gr

1.2 Pembacaan Volume Titran Sampel

a. Penimbangan I	= 99,95 gr
Volume titran	= 4,50 ml
b. Penimbangan II	= 100,08 gr
Volume titran	= 4,40 ml
c. Penimbangan III	= 100,2 gr
Volume titran	= 4,40 ml

1.3 Perhitungan Kadar Vitamin C

$$\text{Kadar Vitamin C} = \frac{\text{ml } I_2 \frac{N I_2}{0,01} \times 0,88 \times P \times 100}{\text{berat bahan}} = \text{mg/100g}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar I} &= \frac{4,50 \times \frac{0,0099}{0,01} \times 0,88 \times 10 \times 100}{99,95} \\ &= 39,22 \text{ mg/100 gr} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar II} &= \frac{4,40 \times \frac{0,0099}{0,01} \times 0,88 \times 10 \times 100}{100,08} \\ &= 38,30 \text{ mg/100 gr} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar III} &= \frac{4,40 \times \frac{0,0099}{0,01} \times 0,88 \times 10 \times 100}{100,2} \\ &= 38,25 \text{ mg/100 gr} \end{aligned}$$

1.8 Perhitungan Rata-rata

No	Volume Titran (ml)	Berat (g)	Kadar Vitamin C (mg/100 g)
1	4,50	99,95	39,22
2	4,40	100,08	38,30
3	4,40	100,2	38,25
4			
X	4,40	100,07	38,59

E. Data Hasil Penetapan Kadar Vitamin C secara Iodimetri

1. Data Hasil penetapan Kadar Vitamin C pada Jus Buah Pepaya dengan Pengolahan Disimpan Dikulkas

1.1 Data penimbangan

I.	Beaker glass + sampel	= 145,91 gr
	Beaker glass + sisa	= <u>45,80 gr</u> _
	Berat bahan	= 100,11 gr
II.	Beaker glass + sampel	= 152,32 gr
	Beaker glass + sisa	= <u>52,14 gr</u> _
	Berat bahan	= 100,18 gr
III.	Beaker glass + sampel	= 142,91 gr
	Beaker glass + sisa	= <u>42,98 gr</u> _
	Berat bahan	= 99,93 gr

1.2 Pembacaan Volume Titran

a.	Penimbangan I	= 100,11 gr
	Volume titran	= 4,80 ml
b.	Penimbangan II	= 100,18 gr
	Volume titran	= 4,70 ml
c.	Penimbangan III	= 99,93 gr
	Volume titran	= 4,80 ml

1.3 Perhitungan Kadar Vitamin C

$$\text{Kadar Vitamin C} = \frac{\text{ml I}_2 \frac{N \text{ I}_2}{0,01} \times 0,88 \times P \times 100}{\text{berat bahan}} = \text{mg/100g}$$

$$\text{Kadar I} = \frac{4,80 \times \frac{0,0099}{0,01} \times 0,88 \times 10 \times 100}{100,11}$$

$$= 41,77 \text{ mg/100 gr}$$

$$\text{Kadar II} = \frac{4,70 \times \frac{0,0099}{0,01} \times 0,88 \times 10 \times 100}{100,18}$$

$$= 40,87 \text{ mg/100 gr}$$

$$\text{Kadar III} = \frac{4,80 \times \frac{0,0099}{0,01} \times 0,88 \times 10 \times 100}{99,93}$$

$$= 41,84 \text{ mg/100 gr}$$

1.4 Perhitungan rata-rata

No	Volume Titran (ml)	Berat (g)	Kadar Vitamin C (mg/100 g)
1	4,80	100,11	41,77
2	4,70	100,18	40,87
3	4,80	99,93	41,84
4			
X	4,70	100,07	41,49

Keterangan :

P : Faktor pengencer

ml I₂ : Banyaknya I₂ yang digunakan

N I₂ : Normalitas I₂

0.88 : kesetaraan asam askorbat

0,01 : normalitas larutan iodin

LAMPIRAN 2

Foto-foto



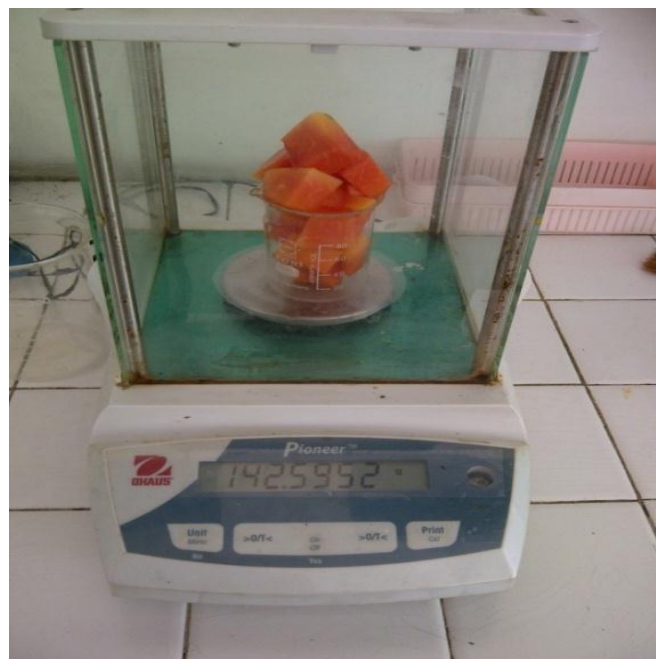
Gambar 1. Pepaya Segar



Gambar 2. Selai Pepaya



Gambar 3. Jus Pepaya



Gambar 4. Penimbangan pepaya



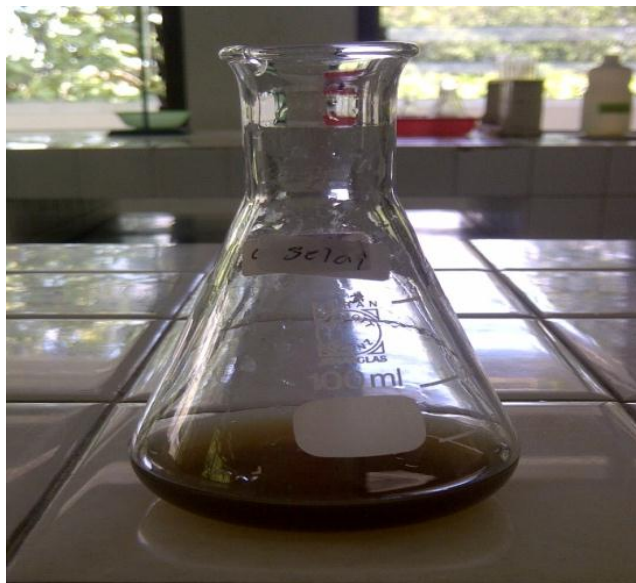
Gambar 5. Pemplenderan buah pepaya



Gambar 6. Hasil setelah diblender



Gambar 7. Hasil filtrat jernih



Gambar 7. Hasil akhir titrasi

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2001. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Andarwulan, N., dan Koswara, S., 1992. *Kimia Vitamin*. 95-99, 103-105. Bogor. PAU-Pangan Gizi IPB.
- Baga, K. 1983. *Bertanam Pepaya*. Jakarta: PT. Penebar Swadaya Anggota IKAPI.
- Bangun, MHA. 2005. *Pembuatan Jus Sayur dan Buah*. Jakarta: PT. Argamedia pusat.
- Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat. 2009. *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Haryadi.,dkk. 1988. *Protein Vitamin Dan Bahan Ikutan Pangan*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Hasbulloh, 2011. *Pembuatan Selai Herbal*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Rismunandar, 1982. *Bertanam Pepaya*. Bandung: Tarate.
- Setiaoetama, M.Sc. 2004. *Ilmu Gizi*. Jakarta: PT. Dian Rakyat.
- Sediaoetama, Achmad Djaeni, Prof. Dr. 2000. *Ilmu Gizi Untuk Mahasiswa dan Profesi*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Sudarmadji s., Haryono B., dan Suhardi 1998. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Sujiprihadi, S. dan Sukrti, Ketty. 2009. *Budidaya Pepaya Ungul*. Jakarta : PT. Penebar swadaya.
- Yuliarti Nurheti, 2011. *1001 Khasiat Buah-Buahan*. Yogyakarta: CV Andi Offset
- Winarno, F.G. 1984. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.