

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

1. Sampel minuman sari buah yang beredar di daerah Mojosongo Solo positif mengandung pemanis buatan sakarin
2. Kadar sampel A sebesar 98,00 mg/kg, sampel B sebesar 114,83 mg/kg, sampel C sebesar 116,02 mg/kg, sampel D sebesar 122,31, dan sampel E negatif mengandung sakarin.
3. Kadar sakarin dalam sampel minuman sari buah di daerah Mojosongo Solo sesuai atau tidak melebihi batas maksimum yang ditetapkan dalam Peraturan Kepala Badan POM Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Bahan Tambahan Pangan Pemanis yaitu sebesar 300 mg/kg.

### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Penetapan kadar sakarin pada minuman sari buah yang beredar di Mojosongo Solo perlu dilakukan penelitian lebih lanjut supaya mendapat hasil yang lebih baik.
2. Perlu dilakukan penelitian tentang senyawa lain yang terkandung dalam hasil ekstraksi sehingga dapat diketahui pengaruh tidaknya terhadap kadar sakarin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous., 1994. *Pemanis SNI 01-2893-1994 Cara Uji Buatan*. Standar Nasional Indonesia
- Badan Pengawasan Obat dan Makanan. 2011. *Laporan Hasil Kegiatan Pengawasan Obat dan Makanan Tahun.2011*. Diakses 24 Februari 2016
- Badan POM, 2004. *Peraturan Teknis Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan dalam Produk paangan*. Direktorat Standarisasi Produk Pangan, Deputi Bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya, hal 34-36
- Cahyadi Wisnu,2005. *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan, Jakarta : PT Bumi Aksara*
- Cahyadi, W,2006. *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Edisi Pertama. Jakarta:Bumi Aksara
- Cahyadi, W., 2008, *Analisis dan aspek kesehatan bahan tambahan pangan*. Edisi Kedua, Jakarta : Penerbit Bumi Aksara
- Deshpande,SS, 2002. *Handbook of Food Toxicology*. Marecel Dekker, Inc, New York
- Darmardjati, D.S., S. Widiwati, and H. Taslim. 1996. *Soybean processing and utilization in Indonesia*. Indon. Agric. Res. Dev. J
- Day J., R.A., dan Underwood, A.L.2002. *Analisis Kimia Kuantitatif*. Edisi Keenam. Jakarta : Erlangga

- Djojosoebagio, S & Wiranda, G, 1996. *Fisiologi Nutrisi*, Volume 1, Jakarta : Penerbit Universitas Indonesia
- Harmita. 2004. Petunjuk Pelaksanaan Validasi Metode dan Cara Perhitungannya. *Majalah Ilmu Kefarmasian*.
- Hidayati, 2009, *Penetapan Kadar Sakarin dalam Es Sari Buah Secara Spektrofotometri*. Surakarta. Fakultas Farmasi. Universitas Setia Budi
- Kepala BPOM R I. 2014. *Tentang Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pemanis*. Jakarta : BPOM RI
- Khopkar SM. 1990. *Konsep Dasar Kimia Analitik*. Saptoharjo A., Nurhadi A, penerjemah ; Jakarta : UI Press
- Pubchem, 2017. Structure Saccharine. <http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov>. Di akses tanggal 26 Januari 2017
- Sanjaya, Valetina Resta. 2009. *Penetapan Kadar Pengawet Natrium Benzoat Dalam Saus Cabe Yang Beredar Di Surakarta secara Spektrofotometri UV* Karya Ilmiah. Surakarta : Fakultas Farmasi. Universitas Setia Budi Surakarta
- SNI 01-6993-2004 Tentang Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan – Persyaratan Penggunaannya dalam Produk Pangan*. Jakarta : Badan Standardisasi Nasional-BSN
- Sudjadi. Rohman, A., 2004, *Analisa Obat dan Makanan*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Surmardji, S, Haryono B, Suhardi. 2003. *Analisis Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta : Liberty
- Rowe, C, Raymond, PJS & maian EQ, 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients Sixth edition*. USA : Pharmaceutical Press and American Pharmacists Association

Wahyuni. 2008. *Identifikasi dan Penetapan Kadar Nipagin dalam Produk Shampo Secara Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri*. Karya Tulis Ilmiah. Fakultas Farmasi : Universitas Setia Budi Surakarta

Whitehouse CR, Boullate J, McCauley LA (2008). The potential toxiciti of atrificial sweeteners. *AAOHN Journal* ;56(6): 251-259

Yustisia, Kurnia Dara. 2012. *Perbandingan Kadar Vitamin C dalam Tomat Merah dan Tomat Hijau Secara Spekfotometri UV-Vis*. Karya Tulis Ilmiah. Fakultas Farmasi : Universitas Setia Budi Surakarta

L

A

M

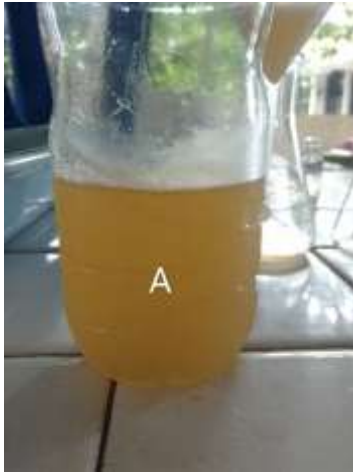
P

I

R

A

N

**Lampiran 1. Gambar sampel****Sampel A****Sampel B****Sampel C**



**Sampel D**



**Sampel E**

## Lampiran 2. Gambar alat









## Peralatan gelas



## Spektrofotometer UV-Vis



**Lampiran 3. Gambar hasil uji kualitatif**

<b>Sampel</b>	<b>Hasil</b>	<b>Keterangan</b>
 <p><b>Baku</b></p>	<b>Ungu</b>	+
 <p><b>Hasil Sampel A</b></p>	<b>Ungu</b>	+
 <p><b>Hasil Sampel B</b></p>	<b>Ungu</b>	+
 <p><b>Hasil Sampel C</b></p>	<b>Ungu</b>	+
 <p><b>Hasil Sampel D</b></p>	<b>Ungu</b>	+
 <p><b>Hasil Sampel E</b></p>	<b>Kuning Tua</b>	-

#### Lampiran 4. Data pembuatan larutan

##### 4.1. Pembuatan larutan NaOH 10% 200 mL

$$\text{Berat penimbangan } 10\% = \frac{\text{volume pembuatan}}{\text{berat pembuatan}} \times 100$$

$$\text{Berat penimbangan} = \frac{10}{100} \times 200 = 20 \text{ gram}$$

Cara pembuatan :

Ditimbang sebanyak 20 gram kristal NaOH dimasukkan ke dalam *beaker glass* 1000 mL, kemudian dilarutkan dengan aquadestillata sampai batas volume 200 mL.

##### 4.2. Pembuatan larutan HCl 1:1 sebanyak 200 mL

$$\text{Larutan HCl pekat} = \frac{1}{2} \times 200 = 100 \text{ mL}$$

$$\text{Larutan aquades} = \frac{1}{2} \times 200 = 100 \text{ mL}$$

Cara pembuatan :

Di ukur HCl pekat menggunakan gelas ukur sebanyak 100 mL ditambah dengan 100 mL aquadestillata dimasukkan ke dalam *Beaker glas* diaduk sampai homogen.

##### 4.3. Pembuatan larutan FeCl<sub>3</sub> 10% sebanyak 20 mL

$$\text{Perhitungan} : = \frac{10}{100} \times 20 = 2 \text{ gram}$$

Cara pembuatan :

Ditimbang 2 gram FeCl<sub>3</sub> kemudian dimasukkan ke dalam *Beaker glas* 50 mL, lalu ditambah aquadestillata sampai volume 20 mL.

## Lampiran 5. Data pembuatan larutan baku

### 5.1. Baku induk 482 ppm ( $\mu\text{g/mL}$ ) sebanyak 100 mL

#### Perhitungan :

$$\text{Berat kertas + sampel} = 0,3286 \text{ gram}$$

$$\text{Berat kertas + sisa} = 0,2804 \text{ gram}$$

---


$$\text{Berat bahan} = 0,0482 \text{ gram}$$

$$\text{Berat penimbangan (mg)} = \frac{\text{ppm}}{1000} \times 100$$

$$\text{Berat penimbangan (mg)} = \frac{482}{1000} \times 100 = 48,2 \text{ mg}$$

#### Cara pembuatan :

Ditimbang baku sakarin sebanyak 4,82 mg, kemudian dimasukkan ke dalam labu tentukur 100 mL, lalu ditambah aquadestillata sampai tanda batas dan dihomogenkan.

### 5.2. Baku 28,92 ppm

#### Perhitungan :

$$V.C \text{ (baku induk)} = V.C_2 \text{ (baku 28,92 ppm)}$$

$$V = \frac{28,92 \times 10}{482} = 0,6 \text{ mL}$$

#### Cara pembuatan :

Dipipet larutan baku sebanyak 600  $\mu\text{L}$  menggunakan mikropipet, dimasukkan ke dalam labu tentukur 10 mL dan ditambah aquadestillata hingga tanda batas.

### 5.3. Baku 33,74 ppm

#### Perhitungan :

$$V.C \text{ (baku induk)} = V.C_2 \text{ (baku 33,74 ppm)}$$

$$V = \frac{33,74 \times 10}{482} = 0,7 \text{ mL}$$

Cara pembuatan :

Dipipet larutan baku sebanyak 700  $\mu\text{L}$  menggunakan mikropipet, dimasukkan ke dalam labu tentukur 10 mL dan ditahkan aquadestillata hingga tanda batas.

#### **5.4. Baku 38,56 ppm**

Perhitungan :

$$V.C \text{ (baku induk)} = V.C_2 \text{ (baku 38,56 ppm)}$$

$$V = \frac{38,56 \times 10}{482} = 0,8 \text{ mL}$$

Cara pembuatan :

Dipipet larutan baku sebanyak 800  $\mu\text{L}$  menggunakan mikropipet, dimasukkan ke dalam labu tentukur 10 mL dan ditambah aquadestillata hingga tanda batas.

#### **5.5. Baku 43,38 ppm**

Perhitungan :

$$V.C \text{ (baku induk)} = V.C_2 \text{ (baku 43,38 ppm)}$$

$$V = \frac{43,38 \times 10}{482} = 0,9 \text{ mL}$$

Cara pembuatan :

Dipipet larutan baku sebanyak 900  $\mu\text{L}$  menggunakan mikropipet, dimasukkan ke dalam labu tentukur 10 mL dan ditambah aquadestillata hingga tanda batas.

### 5.6. Baku 48,2 ppm

Perhitungan :

$V.C$  (baku induk) =  $V.C_2$  (baku 48,2 ppm)

$$V = \frac{48,2 \times 10}{482} = 1 \text{ mL}$$

Cara pembuatan :

Dipipet larutan baku sebanyak 1000  $\mu\text{L}$  menggunakan mikropipet, dimasukkan ke dalam labu tentukur 10 mL dan di tambah aquadestillata hingga tanda batas.

## Lampiran 6. Data validasi

### 6.1. Linearitas

X	Y	y'	y-y'	(y-y') <sup>2</sup>	a	b	R
28,92	0,232	0,234	-0,002	4 x 10 <sup>-6</sup>			
33,74	0,265	0,2672	-0,0022	4,84x10 <sup>-6</sup>			
38,56	0,306	0,3004	0,0056	3,136x10 <sup>-5</sup>	0,348	6,64x10 <sup>-3</sup>	0,996624082
43,38	0,337	0,3336	0,0034	1,156x10 <sup>-5</sup>			
48,2	0,362	0,3668	-0,0048	2,304x10 <sup>-5</sup>			
<b>Jumlah :</b>				<b>7,48x10<sup>-5</sup></b>			
<b>Jumlah/n:</b>				<b>2,49333x10<sup>-6</sup></b>			
<b>SD</b>				<b>Akar</b>			
<b>jumlah/n-</b>				<b>2:</b>			
				<b>0,004993329</b>			

Keterangan :

Berdasarkan tabel di atas diketahui nilai korelasi sebesar 0,996 sehingga nilai tersebut dinyatakan memenuhi syarat linearitas garis  $r \geq 0,9990$ .

## 6.2. Presisi

No	Y	X
1	0,3	39,9397
2	0,302	40,2409
3	0,304	40,5421
4	0,3	39,9397
5	0,306	40,8433
6	0,306	40,8433
7	0,31	39,9397
8	0,306	40,8433
9	0,309	41,2951
10	0,304	40,5421
<b>Rata - rata :</b>		<b>40,49692</b>
<b>SD :</b>		<b>0,471185</b>
<b>RSD :</b>		<b>1%</b>

Keterangan :

Y = absorbansi

X = standart

Nilai *Relative Standard Deviation* (RSD) sebesar 1% memenuhi syarat presisi yang baik karena  $\leq 2\%$ .

### 6.3. Akurasi

<b>% Baku Sakarín</b>	<b>Y</b>	<b>CH</b>	<b>%</b>	<b>Rata – rata (%)</b>	<b>keterangan</b>
80 %	0,231	29,548192	92,33 %	92,33 %	Memenuhi
	0,244	31,50602	98,45 %		
	0,246	31,80723	99,39 %		
100 %	0,308	41,14458	102,86 %	102,58 %	Memenuhi
	0,311	41,59639	103,99 %		
	0,312	41,74699	104,36 %		
120 %	0,374	51,08434	106,42 %	106,42 %	memenuhi
	0,377	51,53614	107,42 %		
	0,379	51,68747	107,68 %		

Keterangan :

Y : absorbansi

CH : konsentrasi hitung

Syarat : 80% - 110%

Berdasarkan tabel di atas nilai persentase dari masing – masing baku 80%, 100% dan 110% dinyatakan memenuhi syarat akurasi yang baik karena berada dalam rentang 80% - 110%.



#### 6.4. Limit Of Detection (LOD)

$$S_{y/x} : \sqrt{\frac{\sum(Y-Y')}{n-2}} = \sqrt{\frac{7,48 \times 10^{-5}}{5-2}} = 2,49333 \times 10^{-5}$$

$$\text{LOD} : \frac{3 \times S_{y/x}}{\text{slope}} + \frac{3 \times 0,000249333}{0,004993329} = 2,481624$$

#### 6.5. Limit Of Quantitative (LOQ)

$$S_{y/x} : \sqrt{\frac{\sum(Y-Y')}{n-2}} = \sqrt{\frac{7,48 \times 10^{-5}}{5-2}} = 2,49333 \times 10^{-5}$$

$$\text{LOQ} : \frac{10 \times S_{y/x}}{\text{slope}} + \frac{10 \times 0,000249333}{0,004993329} = 7,520074$$

## Lampiran 7. Data penimbangan sampel

### 7.1. Sampel A

#### Replikasi 1 :

Beaker + sampel = 78,6642 gram

Beaker + sisa = 51,0520 gram

---

Berat sampel = 27,6122 gram

#### Replikasi 2 :

Beaker + sampel = 78,67442 gram

Beaker + sisa = 51,0524 gram

---

Berat sampel = 27,6219 gram

#### Replikasi 3 :

Beaker + sampel = 78,6640 gram

Beaker + sisa = 51,0521 gram

---

Berat sampel = 27,6119gram

### 7.2. Sampel B

#### Replikasi 1 :

Beaker + sampel = 78,7641 gram

Beaker + sisa = 51,2736 gram

---

Berat sampel = 27,5505 gram

#### Replikasi 2 :

Beaker + sampel = 78,6976 gram

Beaker + sisa = 51,2231 gram

---

Berat sampel = 27,4745 gram

**Replikasi 3** :

Beaker + sampel = 78,6731 gram

Beaker + sisa = 51,2241 gram

---

 Berat sampel = 27,449 gram
 

---

**7.3. Sampel C****Replikasi 1** :

Beaker + sampel = 70,1056 gram

Beaker + sisa = 49,0272 gram

---

 Berat sampel = 21,0784 gram
 

---

**Replikasi 2** :

Beaker + sampel = 71,4374 gram

Beaker + sisa = 49,0166 gram

---

 Berat sampel = 22,4208 gram
 

---

**Replikasi 3** :

Beaker + sampel = 71,2261 gram

Beaker + sisa = 49,0279 gram

---

 Berat sampel = 22,1982 gram
 

---

**7.4. Sampel D****Replikasi 1** :

Beaker + sampel = 71,2211 gram

Beaker + sisa = 49,1039 gram

---

 Berat sampel = 22.1172 gram
 

---

**Replikasi 2** :

Beaker + sampel = 71,3393 gram

Beaker + sisa = 49,0733 gram

---

 Berat sampel = 22,266 gram
**Replikasi 3** :

Beaker + sampel = 71,1852 gram

Beaker + sisa = 49,1094 gram

---

 Berat sampel = 22,0755 gram
**7.5. Sampel E****Replikasi 1** :

Beaker + sampel = 70,7478 gram

Beaker + sisa = 49,0268 gram

---

 Berat sampel = 21,7218 gram
**Replikasi 2** :

Beaker + sampel = 71,1762 gram

Beaker + sisa = 49,1280 gram

---

 Berat sampel = 22,0482 gram
**Replikasi 3** :

Beaker + sampel = 70,8370 gram

Beaker + sisa = 49,0253 gram

---

 Berat sampel = 21,8125 gram

## Lampiran 8. Perhitungan Kadar Sampel

$$a=0,0348$$

$$b=0,00664$$

### 8.1. Sampel A

**Replikasi 1** :

$$\text{Berat Sampel} = 27,6122 \text{ gram}$$

$$\text{Abs} = 0,394$$

$$Y = a + b x$$

$$0,394 = 0,0348 + 0,00664 x$$

$$0,394 - 0,0348 = 0,00664 x$$

$$x = \frac{0,394 - 0,0348}{0,00664} = 54,0964 \text{ mg/L (ppm)}$$

$$\text{Kadar Sakarin} = \frac{X \times \text{Faktor Pembuatan} \times \text{Faktor Pengenceran}}{\text{Berat Sampel}}$$

$$= \frac{54,0964 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL} \times 1}{27,6122 \text{ gram}}$$

$$= \frac{54,0964 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L} \times 1}{0,0276 \text{ kg}}$$

$$= 98,00 \text{ mg/kg}$$

**Replikasi 2** :

$$\text{Berat Sampel} = 27,6219 \text{ gram}$$

$$\text{Abs} = 0,398$$

$$Y = a + b x$$

$$0,398 = 0,0348 + 0,00664 x$$

$$0,398 - 0,0348 = 0,00664 x$$

$$x = \frac{0,398-0,0348}{0,00664} = 54,0987 \text{ mg/L (ppm)}$$

$$\text{Kadar Sakarin} = \frac{X \times \text{Faktor Pembuatan} \times \text{Faktor Pengenceran}}{\text{Berat Sampel}}$$

$$= \frac{54,6987 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL} \times 1}{27,6219 \text{ gram}}$$

$$= \frac{54,0987 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L} \times 1}{0,0276 \text{ kg}}$$

$$= 98,00 \text{ mg/kg}$$

### Replikasi 3 :

$$\text{Berat Sampel} = 27,6119 \text{ gram}$$

$$\text{Abs} = 0,399$$

$$Y = a + b x$$

$$0,399 = 0,0348 + 0,00664 x$$

$$0,399 - 0,0348 = 0,00664 x$$

$$x = \frac{0,399-0,0348}{0,00664} = 54,0964 \text{ mg/L (ppm)}$$

$$\text{Kadar Sakarin} = \frac{X \times \text{Faktor Pembuatan} \times \text{Faktor Pengenceran}}{\text{Berat Sampel}}$$

$$= \frac{54,0964 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL} \times 1}{27,6119 \text{ gram}}$$

$$= \frac{54,0964 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L} \times 1}{0,027619 \text{ kg}}$$

$$= 98,00 \text{ mg/kg}$$

## 8.2. Sampel B

### Replikasi 1 :

$$\text{Berat Sampel} = 27,5505 \text{ gram}$$

$$\text{Abs} = 0,439$$

$$Y = a + b x$$

$$0,439 = 0,0348 + 0,00664 x$$

$$0,439 - 0,0348 = 0,00664 x$$

$$x = \frac{0,439 - 0,0348}{0,00664} = 60,8734 \text{ mg/L (ppm)}$$

$$\text{Kadar Sakarin} = \frac{X \times \text{Faktor Pembuatan} \times \text{Faktor Pengenceran}}{\text{Berat Sampel}}$$

$$= \frac{60,8734 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL} \times 1}{27,5505 \text{ gram}}$$

$$= \frac{54,0964 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L} \times 1}{0,0275 \text{ kg}}$$

$$= 110,68 \text{ mg/kg}$$

### **Replikasi 2 :**

$$\text{Berat Sampel} = 27,4745 \text{ gram}$$

$$\text{Abs} = 0,442$$

$$Y = a + b x$$

$$0,442 = 0,0348 + 0,00664 x$$

$$0,442 - 0,0348 = 0,00664 x$$

$$x = \frac{0,442 - 0,0348}{0,00664} = 61,3253 \text{ mg/L (ppm)}$$

$$\text{Kadar Sakarin} = \frac{X \times \text{Faktor Pembuatan} \times \text{Faktor Pengenceran}}{\text{Berat Sampel}}$$

$$= \frac{61,3253 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL} \times 1}{27,4745 \text{ gram}}$$

$$= \frac{61,3253 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L} \times 1}{0,0274 \text{ kg}}$$

$$= 111,91 \text{ mg/kg}$$

**Replikasi 3** :

$$\text{Berat Sampel} = 27,4490 \text{ gram}$$

$$\text{Abs} = 0,477$$

$$Y = a + b x$$

$$0,477 = 0,0348 + 0,00664 x$$

$$0,477 - 0,0348 = 0,00664 x$$

$$x = \frac{0,477 - 0,0348}{0,00664} = 66,5963 \text{ mg/L (ppm)}$$

$$\text{Kadar Sakarin} = \frac{X \times \text{Faktor Pembuatan} \times \text{Faktor Pengenceran}}{\text{Berat Sampel}}$$

$$= \frac{66,5963 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL} \times 1}{27,4490 \text{ gram}}$$

$$= \frac{61,3253 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L} \times 1}{0,0274 \text{ kg}}$$

$$= 121,53 \text{ mg/kg}$$

**8.3. Sampel C****Replikasi 1** :

$$\text{Berat Sampel} = 21,0784 \text{ gram}$$

$$\text{Abs} = 0,368$$

$$Y = a + b x$$

$$0,368 = 0,0348 + 0,00664 x$$

$$0,394 - 0,0348 = 0,00664 x$$

$$x = \frac{0,368 - 0,0348}{0,00664} = 50,1807 \text{ mg/L (ppm)}$$

$$\text{Kadar Sakarin} = \frac{X \times \text{Faktor Pembuatan} \times \text{Faktor Pengenceran}}{\text{Berat Sampel}}$$

$$= \frac{50,1807 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL} \times 1}{21,0784 \text{ gram}}$$



$$= \frac{50,1807 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L} \times 1}{0,0210 \text{ kg}}$$

$$= 119,48 \text{ mg/kg}$$

**Replikasi 2** :

Berat Sampel = 22,4208 gram

Abs = 0,370

Y = a+b x

$$0,370 = 0,0348 + 0,00664 x$$

$$0,370 - 0,0348 = 0,00664 x$$

$$x = \frac{0,370 - 0,0348}{0,00664} = 50,4819 \text{ mg/L (ppm)}$$

$$\text{Kadar Sakarin} = \frac{X \times \text{Faktor Pembuatan} \times \text{Faktor Pengenceran}}{\text{Berat Sampel}}$$

$$= \frac{50,4819 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL} \times 1}{22,4208 \text{ gram}}$$

$$= \frac{50,4819 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L} \times 1}{0,0276 \text{ kg}}$$

$$= 112,68 \text{ mg/kg}$$

**Replikasi 3** :

Berat Sampel = 22,1982 gram

Abs = 0,375

Y = a+b x

$$0,375 = 0,0348 + 0,00664 x$$

$$0,375 - 0,0348 = 0,00664 x$$

$$x = \frac{0,375 - 0,0348}{0,00664} = 51,2349 \text{ mg/L (ppm)}$$

$$\text{Kadar Sakarin} = \frac{X \times \text{Faktor Pembuatan} \times \text{Faktor Pengenceran}}{\text{Berat Sampel}}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{51,2349 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL} \times 1}{\text{gram}} \\
 &= \frac{51,2349 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L} \times 1}{0,0221 \text{ kg}} \\
 &= 115,91 \text{ mg/kg}
 \end{aligned}$$

#### 8.4. Sampel D

**Replikasi 1** :

Berat Sampel = 22,1172 gram

Abs = 0,390

Y = a+b x

0,390 = 0,0348 + 0,00664 x

0,390 – 0,0348 = 0,00664 x

x =  $\frac{0,390-0,0348}{0,00664} = 53,4939 \text{ mg/L (ppm)}$

Kadar Sakarin =  $\frac{X \times \text{Faktor Pembuatan} \times \text{Faktor Pengenceran}}{\text{Berat Sampel}}$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{53,4939 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL} \times 1}{22,1172 \text{ gram}} \\
 &= \frac{54,0964 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L} \times 1}{0,0221 \text{ kg}} \\
 &= 121,03 \text{ mg/kg}
 \end{aligned}$$

**Replikasi 2** :

Berat Sampel = 22,0733 gram

Abs = 0,390

Y = a+b x

0,390 = 0,0348 + 0,00664 x

0,390 – 0,0348 = 0,00664 x

$$x = \frac{0,390 - 0,0348}{0,00664} = 53,4939 \text{ mg/L (ppm)}$$

$$\text{Kadar Sakarin} = \frac{X \times \text{Faktor Pembuatan} \times \text{Faktor Pengenceran}}{\text{Berat Sampel}}$$

$$= \frac{53,4939 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL} \times 1}{22,0733 \text{ gram}}$$

$$= \frac{54,0964 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L} \times 1}{0,0220 \text{ kg}}$$

$$= 121,58 \text{ mg/kg}$$

**Replikasi 3 :**

$$\text{Berat Sampel} = 22,0758 \text{ gram}$$

$$\text{Abs} = 0,398$$

$$Y = a + b x$$

$$0,398 = 0,0348 + 0,00664 x$$

$$0,398 - 0,0348 = 0,00664 x$$

$$x = \frac{0,398 - 0,0348}{0,00664} = 54,6987 \text{ mg/L (ppm)}$$

$$\text{Kadar Sakarin} = \frac{X \times \text{Faktor Pembuatan} \times \text{Faktor Pengenceran}}{\text{Berat Sampel}}$$

$$= \frac{54,6987 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL} \times 1}{22,0758 \text{ gram}}$$

$$= \frac{54,6987 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L} \times 1}{0,0220 \text{ kg}}$$

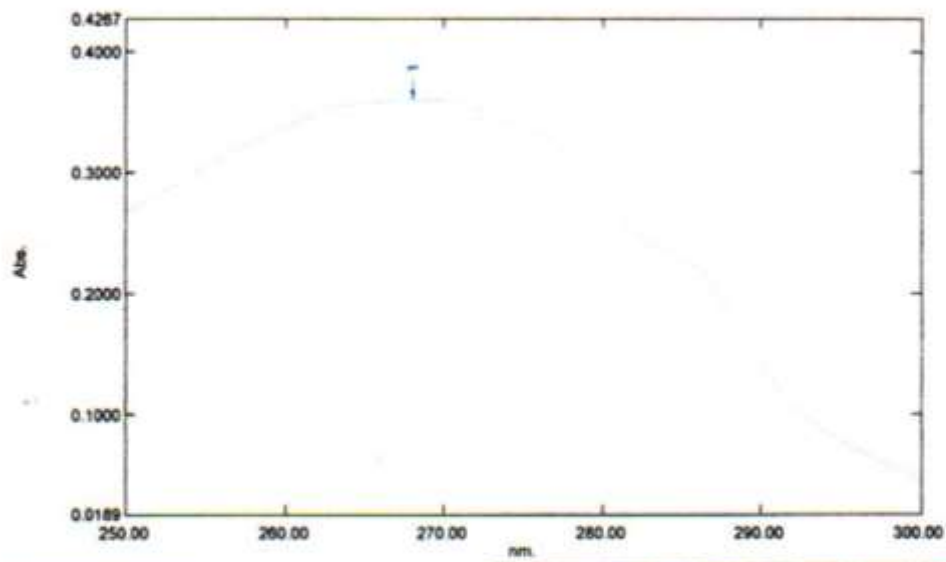
$$= 124,32 \text{ mg/kg}$$

## Lampiran 9. Hasil Lamda Maksimum

## Spectrum Peak Pick Report

01/30/2019 09:42:05 AM

Data Set: RSV PBS 10 PPM\_094023 - RawData



[Measurement Properties]  
Wavelength Range (nm.): 250.00 to 300.00  
Scan Speed: Medium  
Sampling Interval: 2.0  
Auto Sampling Interval: Disabled  
Scan Mode: Auto

No.	PV	Wavelength	Abs.	Description
1		268.00	0.3608	

## Lampiran 10. Batas Penggunaan Sakarin Menurut SNI 01-6993-2004

AN MARI KE

SNI 01-6993-2004

Tabel 9 (lanjutan)

No. kategori pangan	Kategori pangan	Batas penggunaan maksimum (mg/kg)
09.2.5	Ikan dan produk ikan termasuk kerang-kerangan, hewan air berkulit keras, dan cumi-cumi yang diasapi, dikeringkan, difermentasi dan/atau digarami	1200
09.3.1	Ikan dan produk ikan termasuk kerang-kerangan, hewan air berkulit keras, dan cumi-cumi yang dibumbui dan/atau dalam jeli	160
09.3.2	Ikan dan produk ikan termasuk kerang-kerangan, hewan air berkulit keras, dan cumi-cumi yang diacar dan/atau dalam air garam	2000
09.3.3	Pengganti telur salmon, caviar, dan produk telur ikan lainnya	160
09.3.4	Ikan dan produk ikan semi-pengawetan, ikan dan produk ikan termasuk kerang-kerangan, hewan air berkulit keras dan cumi-cumi (misalnya: <i>fish paste</i> ) kecuali produk-produk pada kategori 09.3.1 - 09.3.3	1200
09.4	Ikan dan produk ikan termasuk kerang-kerangan, hewan air berkulit keras dan cumi-cumi yang diawetkan, dikalengkan atau difermentasi	200
10.4	Makanan penutup berbahan dasar telur (misalnya: <i>custard</i> )	100
11.4	Gula dan sirup lainnya (misalnya: <i>xylose</i> , <i>maple syrup</i> , <i>sugar toppings</i> )	300
11.6	Sediaan pemanis buatan, termasuk yang mengandung pemanis dengan intensitas tinggi	4545
12.3	Cuka	300
12.4	<i>Mustards</i>	320
12.5	Sup dan kaldu	110
12.6.1	Saus emulsi (misalnya: <i>mayonnaise</i> , <i>salad dressing</i> )	500
12.6.2	Saus non emulsi (misalnya: kecap, saus keju, saus krim, <i>brown gravy</i> )	160
12.6.3	Campuran sup dan kaldu	300
12.6.4	Saus encer (misalnya: kecap kedelai, kecap ikan)	500
12.7	Salad (misalnya: makaroni salad, salad kentang) dan sandwich spread selain produk berbasis kakao dan produk berbasis kacang pada kategori pangan 04.2.2.5 dan 05.1.3	200
13.3	Makanan khusus untuk pengobatan	300
13.4	Formula khusus untuk penurunan berat badan dan pelangsingan	300
13.5	Makanan khusus (misalnya: suplemen makanan untuk tujuan diet) selain dari produk pada kategori pangan 13.1-13.4	500
13.6	Suplemen makanan	1200
14.1.2.3	Konsentrat (cair atau padat) untuk jus buah-buahan	300
14.1.2.4	Konsentrat (cair atau padat) untuk jus sayur-sayuran	300

21 dari 42

SNI 01-6993-2004

**Lampiran 11. Batas Penggunaan Menurut Badan POM Nomor 4 Tahun 2014  
tentang Batas Penggunaan Bahan Tambahan Pemanis.**



-48-

No. Kategori Pangan	Kategori Pangan	Batas Maksimum (mg/kg)
11.6	Sediaan pemanis, termasuk pemanis buatan ( <i>table top sweeteners</i> , termasuk yang mengandung pemanis dengan intensitas tinggi)	CPPB
12.5	Sup dan kaldu	110
12.6	Saus dan Produk Sejenis	160
12.9.2	Saus kedelai	160
13.3	Makanan diet khusus untuk keperluan kesehatan, termasuk untuk bayi dan anak-anak (kecuali produk kategori pangan 13.1)	200 (kecuali produk bayi) dihitung terhadap produk siap konsumsi ( <i>as consumed</i> )
13.4	Pangan diet untuk pelangsing dan penurunan berat badan	150 dihitung terhadap produk siap konsumsi ( <i>as consumed</i> )
14.1.2.3	Konsentrat sari buah	300 dihitung terhadap produk siap konsumsi ( <i>as consumed</i> )