

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Sampel wortel dari Boyolali ketinggian  $\pm 1.700$  mdpl (A) tidak terdapat kandungan timbal. Sampel yang terdapat kandungan timbal adalah sampel wortel dari Boyolali ketinggian  $\pm 900$  mdpl (B), sampel wortel dari Tawangmangu ketinggian  $\pm 1.700$  mdpl (C), dan sampel wortel dari Tawangmangu ketinggian  $\pm 800$  mdpl (D).
2. Kadar timbal (Pb) dalam sampel wortel dari Boyolali ketinggian  $\pm 1.700$  mdpl (A) tidak terdeteksi. Kadar timbal (Pb) dalam sampel wortel dari Boyolali ketinggian  $\pm 900$  mdpl (B) sebesar 2,1391 mg/kg. Kadar timbal (Pb) dalam sampel wortel dari Tawangmangu ketinggian  $\pm 1.700$  mdpl (C) sebesar 2,7799 mg/kg. Kadar timbal (Pb) dalam sampel wortel dari Tawangmangu ketinggian  $\pm 800$  mdpl (D) sebesar 3,2375 mg/kg.
3. Kadar timbal (Pb) yang memenuhi syarat adalah sampel A dari Boyolali ketinggian  $\pm 1.700$  mdpl. Sampel yang kadarnya melebihi syarat baku mutu Batas Maksimum Cemaran Logam Berat dalam Pangan SNI 7387 : 2009 bahwa batas cemaran logam berat pada buah dan sayur sebesar  $\leq 0,5$  mg/kg adalah sampel B dari Boyolali ketinggian  $\pm 900$  mdpl, sampel C dari Tawangmangu ketinggian  $\pm 1.700$ , dan sampel D dari Tawangmangu ketinggian  $\pm 800$  mdpl.

## **B. Saran**

1. Saran penulis yaitu perlu dilakukan penelitian mengenai kandungan logam berat lainnya pada wortel sehingga pengetahuan dapat bertambah.
2. Perlu dilakukan penelitian kadar logam berat timbal (Pb) pada berbagai jenis sayuran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ainna RN. 2013. *Analisis Kadar Logam Berat Timbal (Pb) Dalam Air Sungai Key Kabupaten Berau Kalimantan Timur Dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)* [Skripsi]. Makassar: Fakultas Farmasi, Universitas Islam Negeri Alauddin
- Cahyono. 2006. *Analisis Ekonomi dan Teknik Bercocok Tanam Sayuran*. Yogyakarta: Kanisius.
- Darmono, 2001. *Lingkungan Hidup dan Pencemaran Hubungannya dengan Toksikologi Senyawa Logam*. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press). Jakarta
- Dewi DC. 2012. *Determinasi Kadar Logam Timbal (Pb) Dalam Makanan Kaleng Menggunakan Destruksi Basah Dan Destruksi Kering*. Alchemy Vol 2(1): Halaman 12-25
- Gandjar, G. H., Rohman, A., 2007. *Kimia Farmasi Analisis*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta
- Hane AR. 2018. *Validasi Metode Analisis Dan Penetapan Kadar Timbal (Pb) Dalam Air Sungai Gajah Wong Yogyakarta Dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom* [Skripsi]. Yogyakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma
- Harmita. 2004. *Petunjuk Pelaksanaan Validasi Metode dan Cara Perhitungannya*. Majalah Ilmu Kefarmasian Volume 1 (3) : Halaman 117-135.
- Hidayati, E.N. 2013. *Perbandingan Metode Destruksi Pada Analisis Pb Dalam Rambut Dengan AAS* [Skripsi]. Semarang: Fakultas MIPA, Universitas Negeri Semarang
- Lestari AP, Utami PI, Rahayu WS. 2010. *Identifikasi Cemaran Timbal Pada Wortel (Daucus carota L.) Organik dan Anorganik Dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom*. Pharmacy Vol 7(03): Halaman 84-92
- Murtini, Hastuti, R., dan Gunawan. 2009. *Efek Destruksi Terhadap Penentuan Kadar Cu(II) Dalam Air Sumur, Air Laut, Dan Air Limbah Pelapisan Krom Menggunakan AAS*. Semarang. : Universitas Diponegoro
- Naria, E. 2005. *Mewaspada dampak Bahan Pencemaran Timbal (Pb) di Lingkungan Terhadap Kesehatan*. Jurnal Komunikasi Penelitian [Online]. No.14(4). Halaman 3-4.

- Nuraini, Iqbal, Sabhan. 2015. *Analisis Logam Berat Dalam Air Minuman Isi Ulang (AMIU) Dengan Menggunakan Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)*. Gravitasi Vol 14(1).
- Palar, H. 2008. *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*. Rineka Cipta. Jakarta
- Pasaribu CA, Sarifuddin, Marbun P. 2017. *Kandungan Logam Berat Pb Pada Kol dan Tomat di Beberapa Kecamatan Kabupaten Karo*. Agroekoteknologi Vol 5(2). Halaman 355-361
- Riyanto. 2014. *Validasi dan Verifikasi*. Deepublish: Yogyakarta
- Rohman, A. 2007. *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. Hal. 22,31, 298, 463
- Skoog, D. A., West, D. M., dan Holler, F.J. 2000. *Fundamentals Of Analytical Chemistry (Ed Ke-7)*. Philadelphia: Saunderi Callegon
- Soelarso, R.B. 2009. *Budidaya Wortel Bebas Penyakit*. Kainus : Yogyakarta
- Solikha HP. 2016. *Pengaruh Perbandingan Wortel (Daucus carota L.) Dengan Apel (Malus sylvestris Mill.) Varietas Rome Beauty Dan Konsentrasi Gula Terhadap Karakteristik Selai Wortel Apel [Tugas Akhir]*. Bandung: Fakultas Teknik, Universitas Pasundan.
- Standar Nasional Indonesia. 2009. *SNI 7387:2009 Batas Maksimum Cemaran Logam Berat Dalam Pangan*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Sunarya, Y. 2007. *Kimia Umum*. Grafitasindo. Bandung.
- Widaningrum, Miskiyah, Suismono, 2007. *Bahaya Kontaminasi Logam Berat dalam Sayuran dan Alternatif Pencegahan Cemarannya*. Buletin Pasca Panen Pertanian 3 : 16-27.
- Widowati, W. 2008. *Efek Toksik Logam*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Widyasari, N., Anita, D. M, Rahayu, S. P. 2013. Analisis potensi pencemaran timbal (Pb) pada tanah, air lindi dan air tanah (sumur monitoring) di tpa pakusari Kabupaten Jember. *Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa 2013*. Universitas Jember. Jember. 38 hlm.
- Winarna, Rismawaty S, Musafira. *Analisis Kandungan Timbal Pada Buah Apel (Pyrus Malus. L) Yang Dipajang Di Pinggir Jalan Kota Palu Menggunakan Metode SSA*. Online Jurnal Of Natural Science Vol 4(1): 32-45.2015

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Perhitungan larutan standar timbal (Pb)

1. Membuat larutan stok baku timbal 100 mg/L

$$V1 \times C1 = V2 \times C2$$

$$V1 \times 1000 = 25 \times 100$$

$$V1 = \frac{25 \times 100}{1000}$$

$$V1 = 2,5 \text{ mL}$$

Memipet 2,5 mL larutan induk 1000 mg/L kedalam labu takar 25 mL kemudian menambahkan dengan aquabides sampai tanda batas.

2. Membuat larutan seri konsentrasi timbal 2; 3; 4; 5; dan 10 mg/L dibuat dari larutan stok baku timbal 100 mg/L.

#### 2.1 Membuat larutan standar timbal 2 mg/L sebanyak 50 mL

$$V1 \times C1 = V2 \times C2$$

$$V1 \times 100 = 50 \times 2$$

$$V1 = \frac{50 \times 2}{100}$$

$$V1 = 1 \text{ mL}$$

Memipet 1 mL larutan stok baku timbal 100 mg/L kedalam labu takar 50 mL kemudian menambahkan dengan aquabides sampai tanda batas.

#### 2.2 Membuat larutan standar timbal 3 mg/L sebanyak 50 mL

$$V1 \times C1 = V2 \times C2$$

$$V1 \times 100 = 50 \times 3$$

$$V1 = \frac{50 \times 3}{100}$$

$$V1 = 1,5 \text{ mL}$$

Memipet 1,5 mL larutan stok baku timbal 100 mg/L kedalam labu takar 50 mL kemudian menambahkan dengan aquabides sampai tanda batas.

2.3 Membuat larutan standar timbal 4 mg/L sebanyak 50 mL

$$V1 \times C1 = V2 \times C2$$

$$V1 \times 100 = 50 \times 4$$

$$V1 = \frac{50 \times 4}{100}$$

$$V1 = 2 \text{ mL}$$

Memipet 2 mL larutan stok baku timbal 100 mg/L kedalam labu takar 50 mL kemudian menambahkan dengan aquabides sampai tanda batas.

2.4 Membuat larutan standar timbal 5 mg/L sebanyak 50 mL

$$V1 \times C1 = V2 \times C2$$

$$V1 \times 100 = 50 \times 5$$

$$V1 = \frac{50 \times 5}{100}$$

$$V1 = 2,5 \text{ mL}$$

Memipet 2,5 mL larutan stok baku timbal 100 mg/L kedalam labu takar 50 mL kemudian menambahkan dengan aquabides sampai tanda batas.

2.5 Membuat larutan standar timbal 10 mg/L sebanyak 50 mL

$$V1 \times C1 = V2 \times C2$$

$$V1 \times 100 = 50 \times 10$$

$$V1 = \frac{50 \times 10}{100}$$

$$V1 = 5 \text{ mL}$$

Memipet 5 mL larutan stok baku timbal 100 mg/L kedalam labu takar 50 mL kemudian menambahkan dengan aquabides sampai tanda batas.

## Lampiran 2. Kurva baku timbal (Pb)

Tabel 1. Kurva Baku Timbal (Pb)

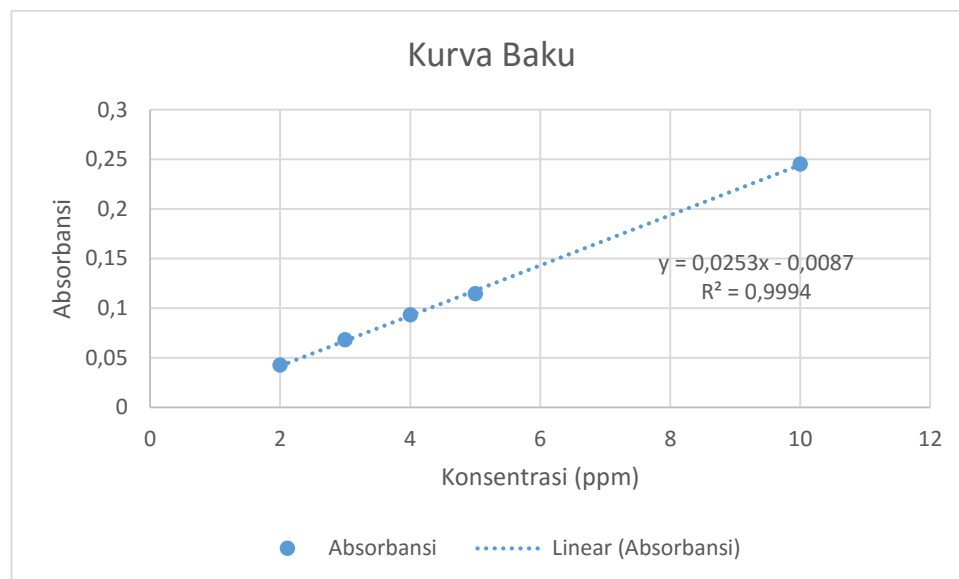
Standar	Konsentrasi (mg/L)	Absorbansi
Standar 1	2	0,0425
Standar 2	3	0,0682
Standar 3	4	0,0932
Standar 4	5	0,1144
Standar 5	10	0,2452

$$A = - 0,0087$$

$$B = 0,0253$$

$$R = 0,9997$$

Kurva baku



## Lampiran 3. Hasil penimbangan sampel

Tabel 2. Hasil Penimbangan Sampel

Sampel	Berat (gram)
A1	10,4954
A2	10,2846
A3	10,2826
B1	10,1355
B2	10,2134
B3	10,1422
C1	10,2373
C2	10,3909
C3	10,1650
D1	10,1051
D2	10,4418
D3	10,1005



## Lampiran 4. Perhitungan kadar timbal (Pb)

**A. Perhitungan kadar sampel dari Boyolali ketinggian  $\pm 1.700$  mdpl (A)**

1. Perhitungan kadar pada sampel A1 : tidak terdeteksi
2. Perhitungan kadar pada sampel A2 : tidak terdeteksi
3. Perhitungan kadar pada sampel A3 : tidak terdeteksi

**B. Perhitungan kadar sampel dari Boyolali ketinggian  $\pm 900$  mdpl (B)**

1. Perhitungan kadar pada sampel B1

$$y = 0,0253x - 0,0087$$

$$0,0013 = 0,0253x - 0,0087$$

$$x = 0,3967 \text{ mg/L}$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{C \text{ (mg/L)}}{B \text{ (kg)}} \times v(L)$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{0,3967}{0,0101} \times 0,05$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = 1,9568 \text{ mg/kg}$$

2. Perhitungan kadar pada sampel B2

$$y = 0,0253x - 0,0087$$

$$0,0027 = 0,0253x - 0,0087$$

$$x = 0,4520 \text{ mg/L}$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{C \text{ (mg/L)}}{B \text{ (kg)}} \times v(L)$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{0,4520}{0,0102} \times 0,05$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = 2,2128 \text{ mg/kg}$$

## 3. Perhitungan kadar pada sampel B3

$$y = 0,0253x - 0,0087$$

$$0,0028 = 0,0253x - 0,0087$$

$$x = 0,4559 \text{ mg/L}$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{C \text{ (mg/L)}}{B \text{ (kg)}} \times v(L)$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{0,4559}{0,0101} \times 0,05$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = 2,2478 \text{ mg/kg}$$

## 4. Rata – rata Kadar Timbal (Pb)

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{B1 + B2 + B3}{3}$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{1,9568 + 2,2128 + 2,2478}{3}$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = 2,1391 \text{ mg/kg}$$

**C. Perhitungan kadar sampel dari Tawangmangu ketinggian  $\pm$  1.700****mdpl (C)**

## 1. Perhitungan kadar pada sampel C1

$$y = 0,0253x - 0,0087$$

$$0,0058 = 0,0253x - 0,0087$$

$$x = 0,5745 \text{ mg/L}$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{C \text{ (mg/L)}}{B \text{ (kg)}} \times v(L)$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{0,5745}{0,0102} \times 0,05$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = 2,8061 \text{ mg/kg}$$

2. Perhitungan kadar pada sampel C2

$$y = 0,0253x - 0,0087$$

$$0,0055 = 0,0253x - 0,0087$$

$$x = 0,5627 \text{ mg/L}$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{C \text{ (mg/L)}}{B \text{ (kg)}} \times v(L)$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{0,5627}{0,0104} \times 0,05$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = 2,7075 \text{ mg/kg}$$

3. Perhitungan kadar pada sampel C3

$$y = 0,0253x - 0,0087$$

$$0,0058 = 0,0253x - 0,0087$$

$$x = 0,5745 \text{ mg/L}$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{C \text{ (mg/L)}}{B \text{ (kg)}} \times v(L)$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{0,5745}{0,0102} \times 0,05$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = 2,8260 \text{ mg/kg}$$

4. Rata – rata Kadar Timbal (Pb)

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{C1 + C2 + C3}{3}$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{2,8061 + 2,7075 + 2,8260}{3}$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = 2,7799 \text{ mg/kg}$$

**D. Perhitungan kadar sampel dari Tawangmangu ketinggian ± 800 mdpl**

**(D)**

1. Perhitungan kadar pada sampel D1

$$y = 0,0253x - 0,0087$$

$$0,0074 = 0,0253x - 0,0087$$

$$x = 0,6378 \text{ mg/L}$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{C \text{ (mg/L)}}{B \text{ (kg)}} \times v(L)$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{0,6378}{0,0101} \times 0,05$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = 3,1557 \text{ mg/kg}$$

2. Perhitungan kadar pada sampel D2

$$y = 0,0253x - 0,0087$$

$$0,0084 = 0,0253x - 0,0087$$

$$x = 0,6773 \text{ mg/L}$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{C \text{ (mg/L)}}{B \text{ (kg)}} \times v(L)$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{0,6773}{0,0104} \times 0,05$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = 3,2432 \text{ mg/kg}$$

3. Perhitungan kadar pada sampel D3

$$y = 0,0253x - 0,0087$$

$$0,0082 = 0,0253x - 0,0087$$

$$x = 0,6694 \text{ mg/L}$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{C \text{ (mg/L)}}{B \text{ (kg)}} \times v(L)$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{0,6694}{0,0101} \times 0,05$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = 3,3137 \text{ mg/kg}$$

4. Rata – rata Kadar Timbal (Pb)

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{D1 + D2 + D3}{3}$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = \frac{3,1557 + 3,2432 + 3,3137}{3}$$

$$\text{Kadar Pb (mg/kg)} = 3,2375 \text{ mg/kg}$$

**Tabel 3. Kadar timbal (Pb) pada sampel Wortel**

Sampel	Absorbansi	C regresi (mg/L)	Kadar (mg/kg)	Rata-rata (mg/kg)	SD
A1	Tidak terdeteksi	-	-	-	-
A2	Tidak terdeteksi	-	-		
A3	Tidak terdeteksi	-	-		
B1	0,0013	0,3967	1,9568	2,1391	0,1589
B2	0,0027	0,4520	2,2128		
B3	0,0028	0,4559	2,2478		
C1	0,0058	0,5745	2,8061	2,7799	0,0634
C2	0,0055	0,5627	2,7075		
C3	0,0058	0,5745	2,8260		
D1	0,0074	0,6378	3,1557	3,2375	0,0791
D2	0,0084	0,6773	3,2432		
D3	0,0082	0,6694	3,3137		

## Lampiran 5. Data perhitungan Presisi

Tabel 4. Data Perhitungan Presisi

Replikasi	Absorbansi
1	0,1009
2	0,1036
3	0,1041
4	0,1001
5	0,1021
6	0,1024
7	0,1002
8	0,1023
9	0,1019
10	0,1013

$$\text{Replikasi 1} \quad x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,1009 + 0,0087}{0,0253}$$

$$x = 4,3336$$

$$\text{Replikasi 2} \quad x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,1036 + 0,0087}{0,0253}$$

$$x = 4,4403$$

$$\text{Replikasi 3} \quad x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,1041 + 0,0087}{0,0253}$$

$$x = 4,4601$$

$$\text{Replikasi 4} \quad x = \frac{y-a}{b}$$

$$x = \frac{0,1001 + 0,0087}{0,0253}$$

$$x = 4,3020$$

Replikasi 5  $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,1021 + 0,0087}{0,0253}$$

$$x = 4,3810$$

Replikasi 6  $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,1024 + 0,0087}{0,0253}$$

$$x = 4,3929$$

Replikasi 7  $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,1002 + 0,0087}{0,0253}$$

$$x = 4,3059$$

Replikasi 8  $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,1023 + 0,0087}{0,0253}$$

$$x = 4,3889$$

Replikasi 9  $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,1019 + 0,0087}{0,0253}$$

$$x = 4,3731$$

Replikasi 10  $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,1013 + 0,0087}{0,0253}$$

$$x = 4,3494$$

## Lampiran 6. Data perhitungan Akurasi

Tabel 5. Data Perhitungan Akurasi

Kadar diketahui (mg/L)	Absorbansi
3a	0,0667
3b	0,0687
3c	0,0691
4a	0,0918
4b	0,0928
4c	0,0949
5a	0,1144
5b	0,1134
5c	0,1154

Konsentrasi 3a  $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,0667 + 0,0087}{0,0253}$$

$$x = 2,9817$$

Konsentrasi 3b  $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,0687 + 0,0087}{0,0253}$$

$$x = 3,0608$$

Konsentrasi 3c  $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,0691 + 0,0087}{0,0253}$$

$$x = 3,0766$$

Konsentrasi 4a  $x = \frac{y-a}{b}$



$$x = \frac{0,0918 + 0,0087}{0,0253}$$

$$x = 3,9739$$

Konsentrasi 4b  $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,0928 + 0,0087}{0,0253}$$

$$x = 4,0134$$

Konsentrasi 4c  $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,0949 + 0,0087}{0,0253}$$

$$x = 4,0964$$

Konsentrasi 5a  $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,1144 + 0,0087}{0,0253}$$

$$x = 4,8672$$

Konsentrasi 5b  $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,1134 + 0,0087}{0,0253}$$

$$x = 4,8277$$

Konsentrasi 5c  $x = \frac{y-a}{b}$

$$x = \frac{0,1154 + 0,0087}{0,0253}$$

$$x = 4,9067$$

## Perhitungan Akurasi

$$Akurasi = \frac{Kadar\ Terhitung}{Kadar\ Diketahui} \times 100\%$$

$$\text{Konsentrasi 3a} \quad Akurasi = \frac{2,9817}{3} \times 100\% = 99,39\%$$

$$\text{Konsentrasi 3b} \quad Akurasi = \frac{3,0608}{3} \times 100\% = 102,03\%$$

$$\text{Konsentrasi 3c} \quad Akurasi = \frac{3,0766}{3} \times 100\% = 102,55\%$$

$$\text{Konsentrasi 4a} \quad Akurasi = \frac{3,9739}{4} \times 100\% = 99,35\%$$

$$\text{Konsentrasi 4b} \quad Akurasi = \frac{4,0134}{4} \times 100\% = 100,34\%$$

$$\text{Konsentrasi 4c} \quad Akurasi = \frac{4,0964}{4} \times 100\% = 102,41\%$$

$$\text{Konsentrasi 5a} \quad Akurasi = \frac{4,8672}{5} \times 100\% = 97,34\%$$

$$\text{Konsentrasi 5b} \quad Akurasi = \frac{4,8277}{5} \times 100\% = 96,55\%$$

$$\text{Konsentrasi 5c} \quad Akurasi = \frac{4,9067}{5} \times 100\% = 98,13\%$$

## Lampiran 7. Data perhitungan LOD dan LOQ

Tabel 6. Data Perhitungan LOD dan LOQ

x(mg/L)	Y	y' (a+(b.X))	y-y'	y-y'  <sup>2</sup>	SD
2	0,0425	0,0419	0,0006	$4,1 \times 10^{-7}$	0,0015
3	0,0682	0,0672	0,0010	$1,1 \times 10^{-6}$	
4	0,0932	0,0925	0,0007	$5,5 \times 10^{-7}$	
5	0,1144	0,1178	-0,0034	$1,1 \times 10^{-5}$	
10	0,2452	0,2443	0,0009	$8,9 \times 10^{-7}$	
Jumlah				$1,4 \times 10^{-5}$	

## Perhitungan LOD

$$LOD = \frac{SD \times 3,3}{Slope}$$

$$LOD = \frac{0,0015 \times 3,3}{0,0253}$$

$$LOD = 0,2839$$

## Perhitungan LOQ

$$LOQ = \frac{SD \times 10}{Slope}$$

$$LOQ = \frac{0,0015 \times 10}{0,0253}$$

$$LOQ = 0,8603$$

## Lampiran 8. Kegiatan Praktek Karya Tulis Ilmiah

### 1. Alat



**Gambar 1. Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)**



**Gambar 2. Hellow Cathode Lamp Pb**

## 2. Sampel



**Gambar 3. Sampel A dan Sampel B**



**Gambar 4. Sampel C dan Sampel D**

### 3. Proses Destruksi Basah

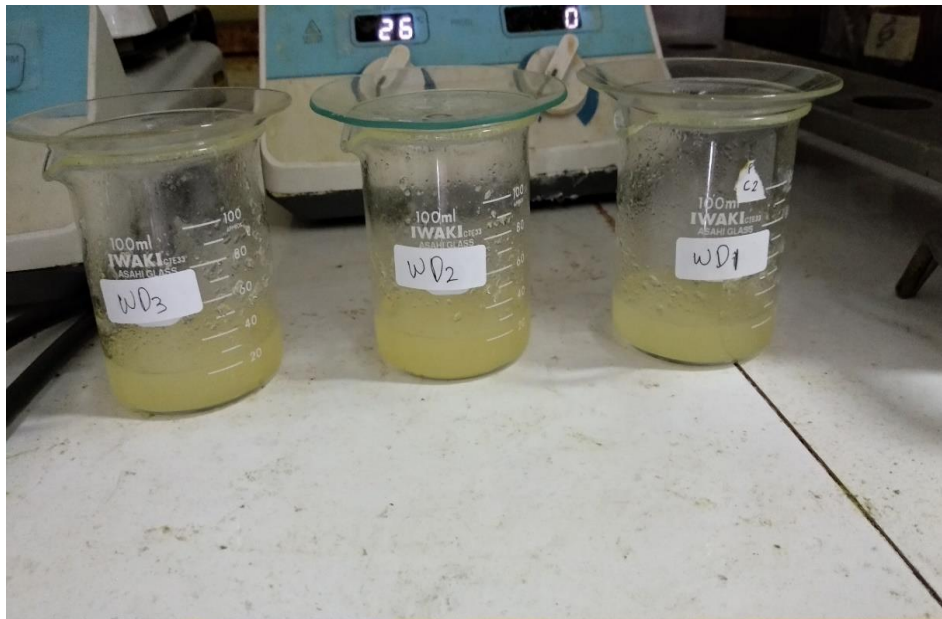


**Gambar 5. Sampel yang telah ditimbang 10 gram**



**Gambar 6. Saat Awal ditambah aquabides, HCl, dan HNO<sub>3</sub>**

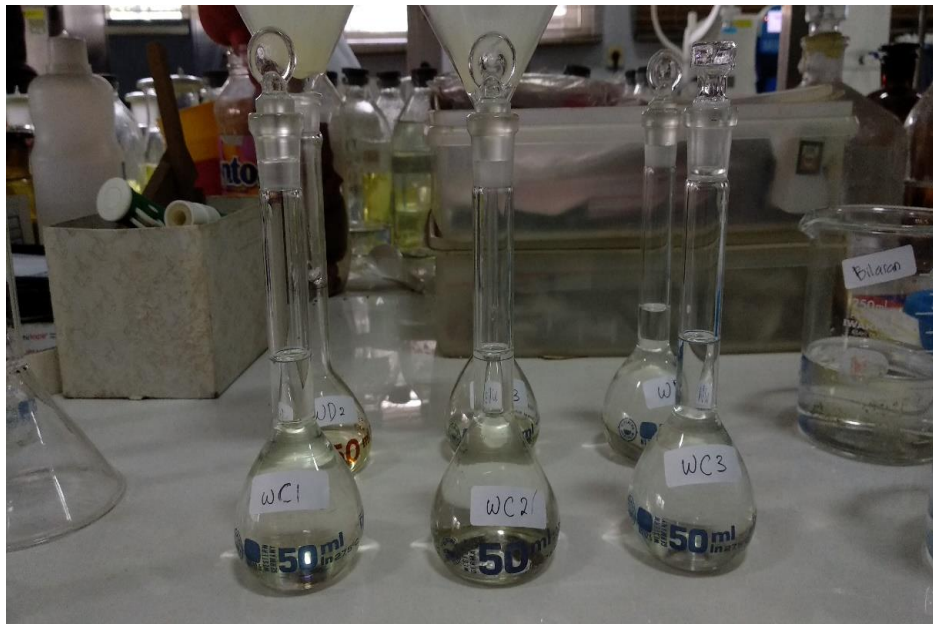




Gambar 7. Sampel sampai jernih



Gambar 8. Penyaringan Hasil Destruksi




**Gambar 9. Filtrat ditambah aquabides sampai tanda batas**



**Gambar 10. Sampel siap diinjek**



## Lampiran 9. Determinasi Tumbuhan Wortel



**UPT- LABORATORIUM**

---

No : 352/DET/UPT-LAB/23/VI/2019  
Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan


Menerangkan bahwa :


Nama : Mega Ratna Sari  
NIM : 28161402 C  
Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

Telah mendeterminasikan tumbuhan : **Wortel (*Daucus carota* L.)**  
Determinasi berdasarkan **Backer : Flora of Java.**  
1b – 2b – 3b – 4b – 12b – 13b – 14b – 17a – 18b – 19b – 20b – 21b – 22b – 23b – 24b – 25a – 26b – 27a – 28b – 29b – 30b – 31a – 32a – 33c – 631a. familia 148. Apiaceae. 1a – 2b – 13b – 15a – 16b. 20. *Daucus. Daucus carota* L.

Deskripsi :

Habitus : Terna semusim, tinggi 1 – 1,5 m.  
**Akar : Sistem akar tunggang, akar membengkak membentuk umbi berwarna orange, berdaging.**  
Batang : Sangat pendek, berambut, basah.  
Daun : Daun majemuk berganda, anak daun 2 – 3, lanset, pangkal berlekuk, ujung runcing, tepi bertoreh, menyirip, panjang 15 – 20 cm, lebar 10 – 13 cm, helaian daun tipis, tangkai tebal, hijau.  
Bunga : Majemuk payung, pedunculus 2 – 25 cm, tiap payung terdiri dari 20 – 30 bunga, kelopak bergigi runcing, mahkota berbentuk bintang, putih.  
Pustaka : Backer C.A. & Brink R.C.B. (1965): *Flora of Java* (Spermatophytes only). N.V.P. Noordhoff – Groningen – The Netherlands

Surakarta, 22 Juni 2019  
Tim determinasi  
  
Dra. Kartinah Wirjosoendjojo, SU.



Jl. Let.jen Sutoyo, Mojosongo-Solo 57127 Telp.0271-852518, Fax.0271-853275  
Homepage : [www.setiabudi.ac.id](http://www.setiabudi.ac.id), e-mail : [info@setiabudi.co.id](mailto:info@setiabudi.co.id)

Gambar 11. Determinasi Tumbuhan Wortel