

DAFTAR PUSTAKA

1. Langkong, J., Sukendar, N. K. & Ihsan, Z. Studi Pembuatan Minuman Isotonik Berbahan Baku Air Kelapa Tua (*Cocos Nicifera L*) Dan Ekstrak Belimbing Wuluh (*Avverhoa Bilimbi L*) Menggunakan Metode Sterilisasi Non-Thermalselama Penyimpanan. (2018).
2. Fariza, I. E., Lubis, N. & Soni, D. Pengaruh Suhu Penyimpanan Dan Fortifikasi Terhadap Minuman Isotonik Dari Air Kelapa (*Cocos nucifera L.*). J. Ilmu Pangan dan Has. Pertan. 5, 75–83 (2021).
3. Prasetyo, G., Lubis, N. & Junaedi, E. C. Review: Kandungan Kalium dan Natrium dalam Air Kelapa dari Tiga Varietas Sebagai Minuman Isotonik Alami. J. Sains dan Kesehat. 3, 593–600 (2021).
4. Amanda, IP and Tamrin, H. Pengaruh Suhu Dan Lama Pemanasan Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, Dan Penilaian Organoleptik Air Kelapa Kemasan. Universitas Halu Oleo : Kendari. Jurnal Sains dan Teknologi Pangan. 2019. Vol.4, No.2. ISSN : 2527-6271. J. Sains dan Teknol. Pangan 4, (2019).
5. Sundari, D., Hananto, M. & Suharjo, D. Kandungan Logam Berat Dalam Bahan Pangan Di Kawasan Industri Kilang Minyak, Dumai. (2015).

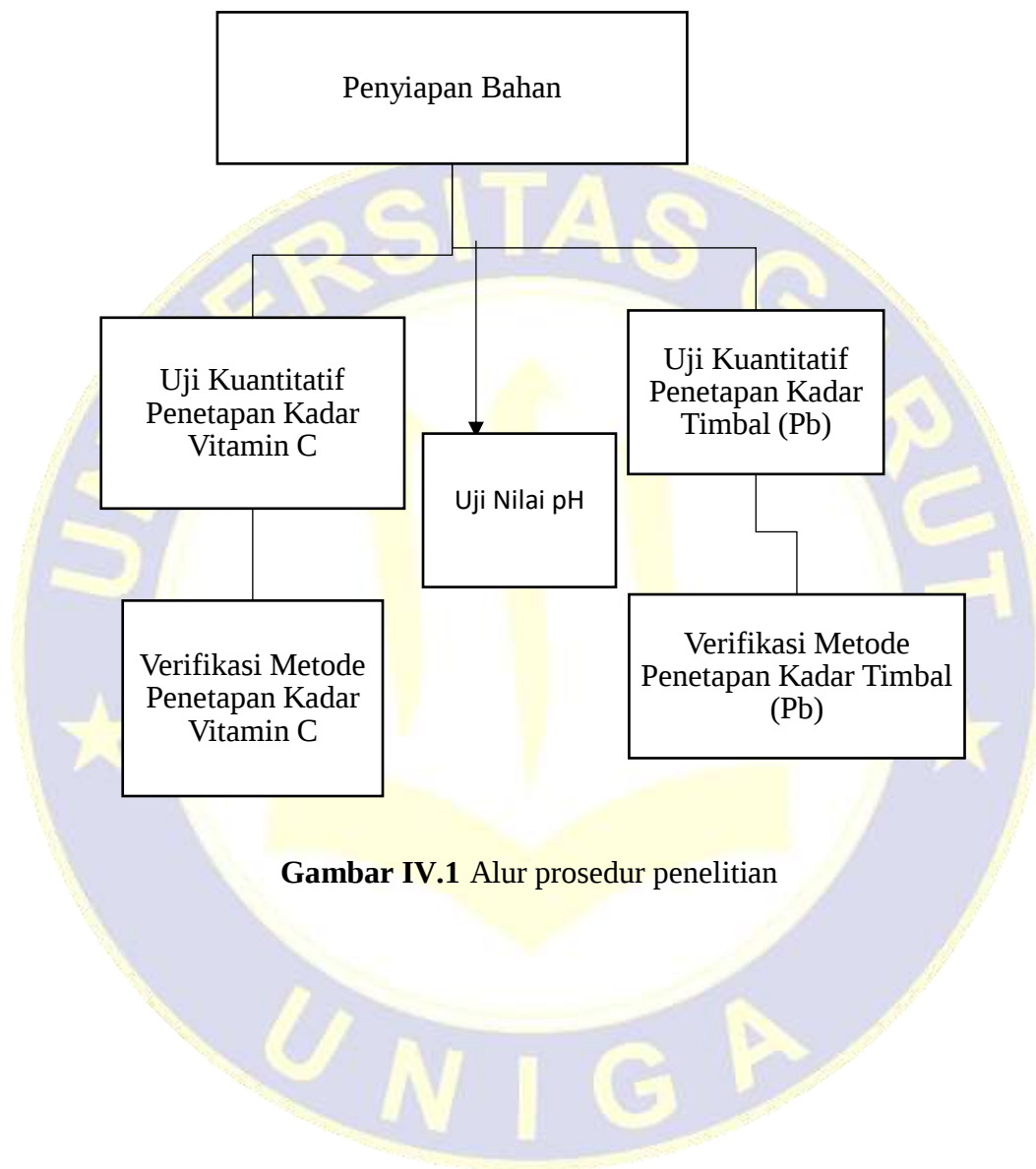
6. Karangan, J., Sugeng, B. & Sulardi, S. Uji Keasaman Air Dengan Alat Sensor pH Di STT Migas Balikpapan. J. Kacapuri J. Keilmuan Tek. Sipil 2, 65 (2019).
7. Mardiatmoko, G. Produksi Tanaman Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Mandiri Project View project Research project of MP3EI, DP2M, Directorate General of High Education Republic of Indonesia View project. <https://www.researchgate.net/publication/323257747> (2018).
8. Pertanian Direktorat Jenderal Perkebunan, K. Pedoman Budidaya Kelapa (*Cocos Nucifera*) Yang Baik. (2014).
9. Iis Karlida, I. M. Review: Suhu Penyimpanan Bahan Baku Dan Produk Farmasi Di Gudang Industri Farmasi. Farmaka 15, 4 (2017).
10. Widiastuti, H. Standarisasi Vitamin C Pada Buah Bengkuang (*Pachyrhizus Erosus*) Secara Spektrofotometri Uv-Vis. Jurnal 39 Fitofarmaka Indonesia vol. 2 (2016).
11. Techinamuti, N. & Pratiwi, R. Review: Metode Analisis Kadar Vitamin C. (2018).
12. Gandjar IG, R. A. Kimia Farmasi Analisis. (Pustaka Pelajar, 2017).
13. Mardiana Prasetyani Putri¹, Y. H. S. 1. Analisis kadar vitamin C buah nanas. J. wiyata 1, (2015).
14. Riyanto. Validasi & Verifikasi Metode Uji. (deepublish, 2017).

15. Handayani, C. & Zulhidayati, R. 54 Validasi Metode Analisa Kadar Timbal (Pb) dalam Rambut Karyawan SPBU di Indarung. Chempublish Journal vol. 2 (Deepublish : Yogyakarta, 2017).
16. Manurung, M., Suaniti, N. M., Wira, D. A. M. & Capayanti, A. Analisis Logam Seng (Zn), Besi (Fe) Dan Tembaga (Cu) Pada Susu Formula Dengan Metode Destruksi Kering Dan Basah Secara Spektrofotometri Serapan Atom. 10, (2018).
17. Khopkar. Konsep Dasar Kimia Analitik. (Universitas Indonesia, 2014).
18. Kristianingrum, S. Kajian Berbagai Proses Destruksi Sampel dan Efeknya. Semin. Nas. Penelitian, Pendidik. dan Penerapan MIPA 2, 195–202 (2012).
19. Harmita. Petunjuk Pelaksanaan Validasi dan Cara Penggunaannya. Maj. Ilmu Kefarmasian 1, 117 (2004).
20. Nasional, B. S. Standar Nasional Indonesia Minuman isotonik.
21. Purba, S. A., Suyati, L. & Widodo, D. S. Studi Pengaruh Temperatur terhadap Pengendapan Kobalt (Co) dengan Keberadaan Logam Seng (Zn) dalam Media Sulfat. J. Kim. Sains dan Apl. 17, 90–94 (2014).
22. Sanra, Y., Hanifah, A. & Bali, S. Analisis kandungan logam timbal pada tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) yang ditanam di pinggir jalan raya Kecamatan Aur Birugo Tigo Baleh, Bukittinggi. Jom Fmipa 2, 136–144 (2015).

23. Hok, K. T., Setyo, W., Irawaty, W. & Soetaredjo, F. E. Pengaruh Suhu dan Waktu Pemanasan terhadap Kandungan Vitamin A dan C Pada Proses Pembuatan Pasta Tomat. *Widya Tek.* 6, 111–120 (2017).
24. Anatomi, B., Safaryani, N., Haryanti, S. & Hastuti, E. D. Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Penurunan Kadar Vitamin C Brokoli (*Brassica oleracea L.*). *XV*, 39–46 (2007).
25. Indonesia, M. K. R. Peraturan Menteri Kesehatan No 28 Tahun 2019 40 Tentang Angka kecukupan Gizi. (2019).
26. Pranayanti, I. A. P. & Sutrisno, A. Pembuatan Minuman Probiotik Air Kelapa Muda (*Cocos nucifera L.*) dengan Starter *Lactobacillus casei* strain Shiota. *J. Pangan dan Agroindustri* 3, 763–772 (2015).

LAMPIRAN 1

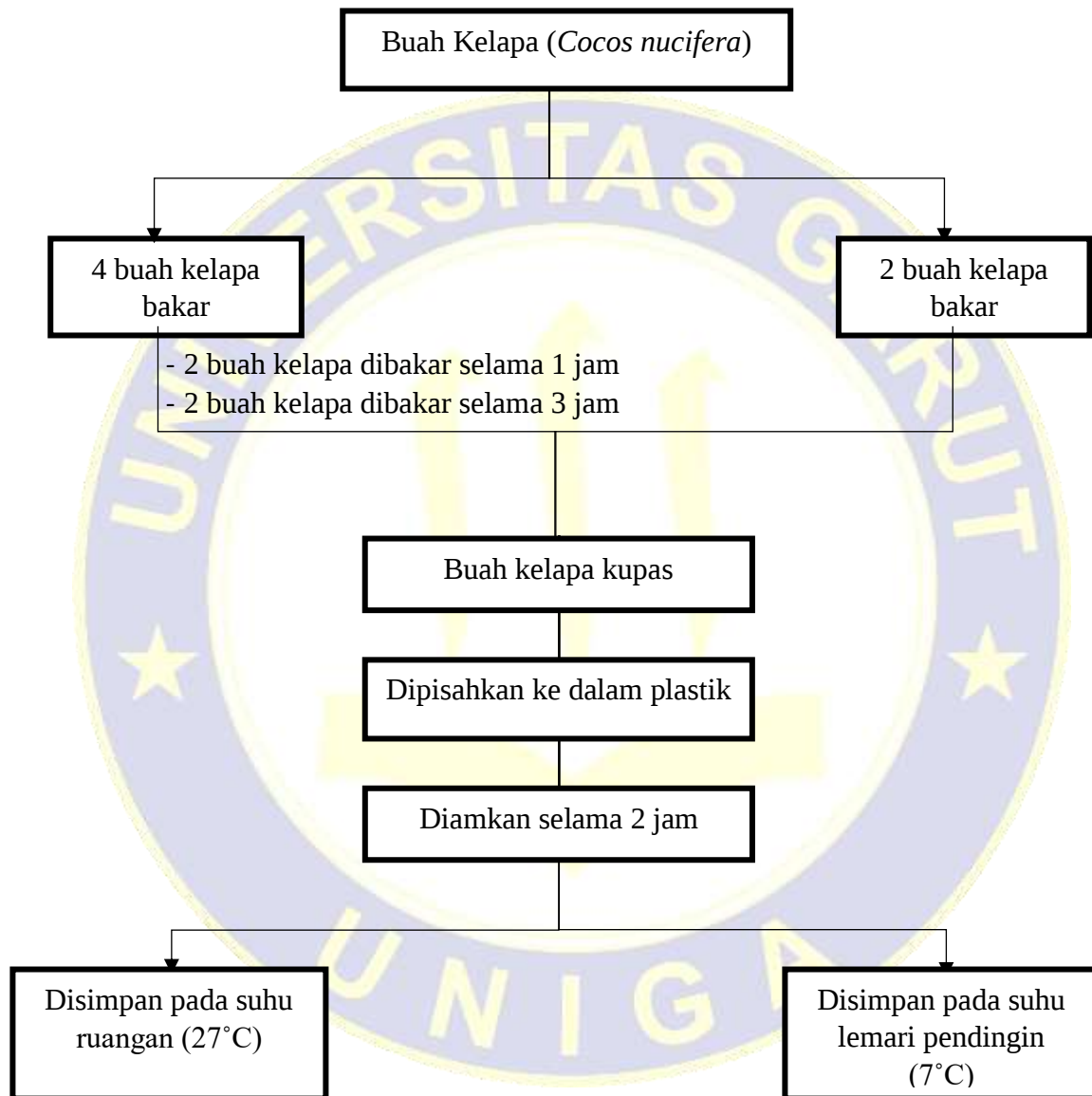
ALUR PROSEDUR PENELITIAN



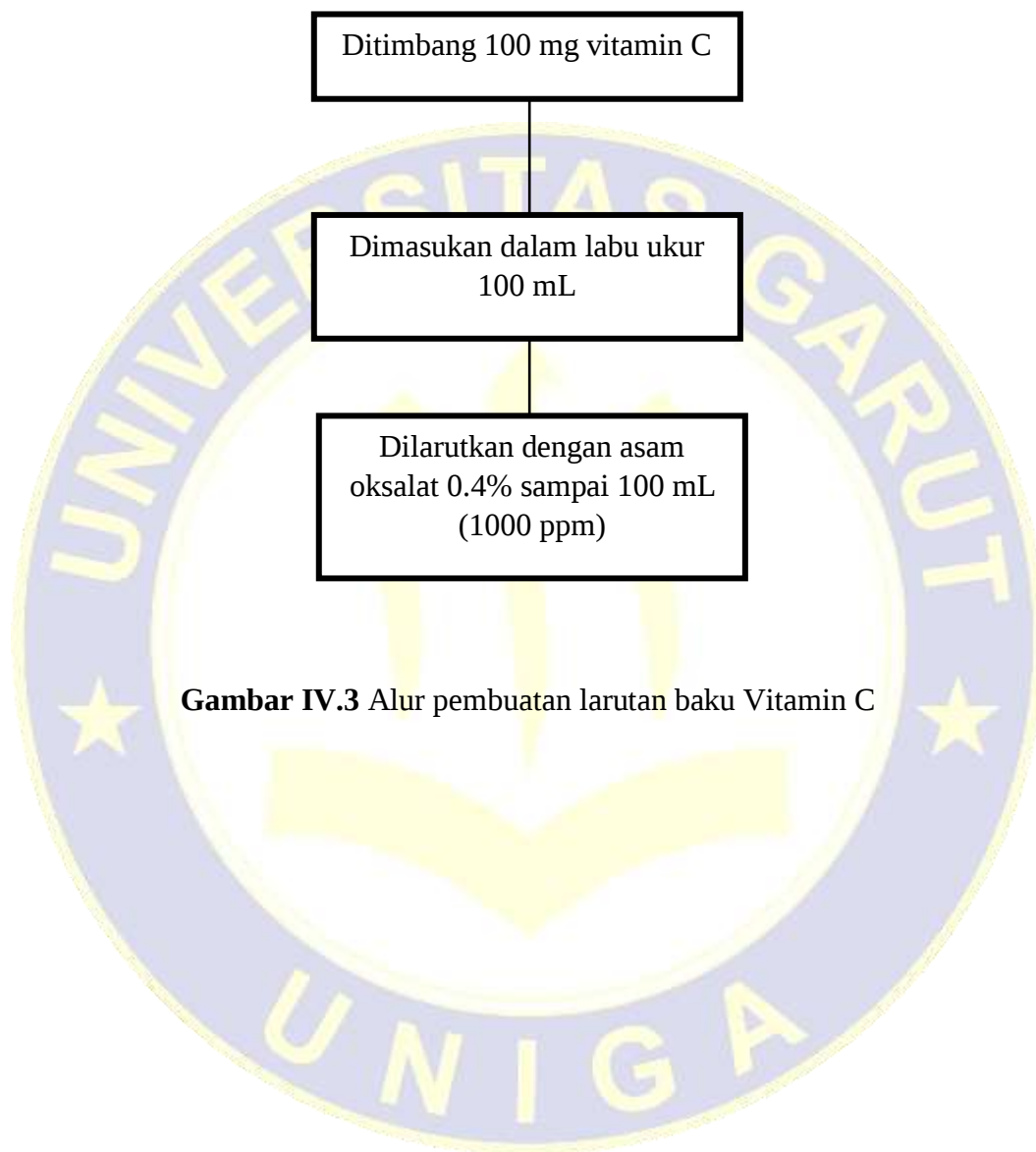
Gambar IV.1 Alur prosedur penelitian

LAMPIRAN 2

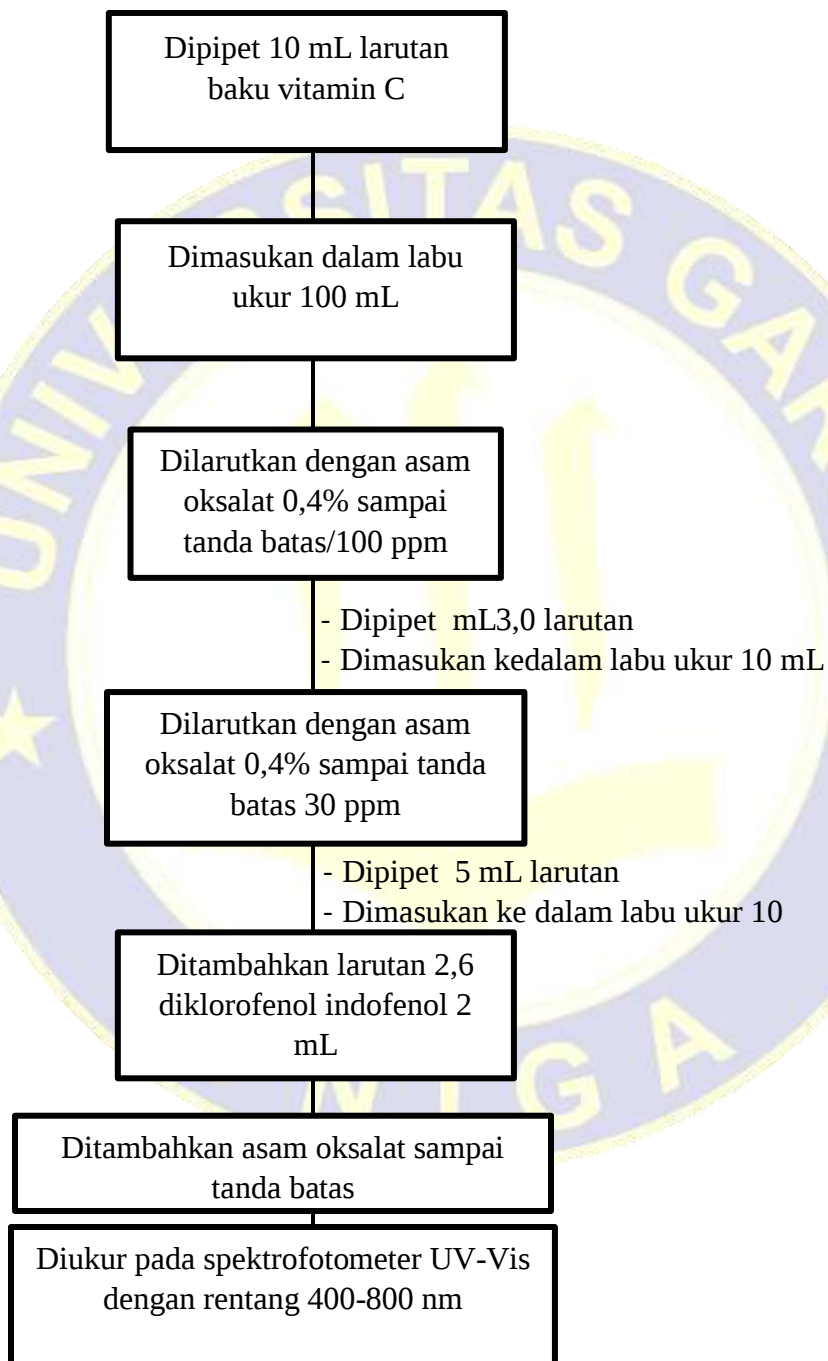
ALUR PENGOLAHAN BAHAN

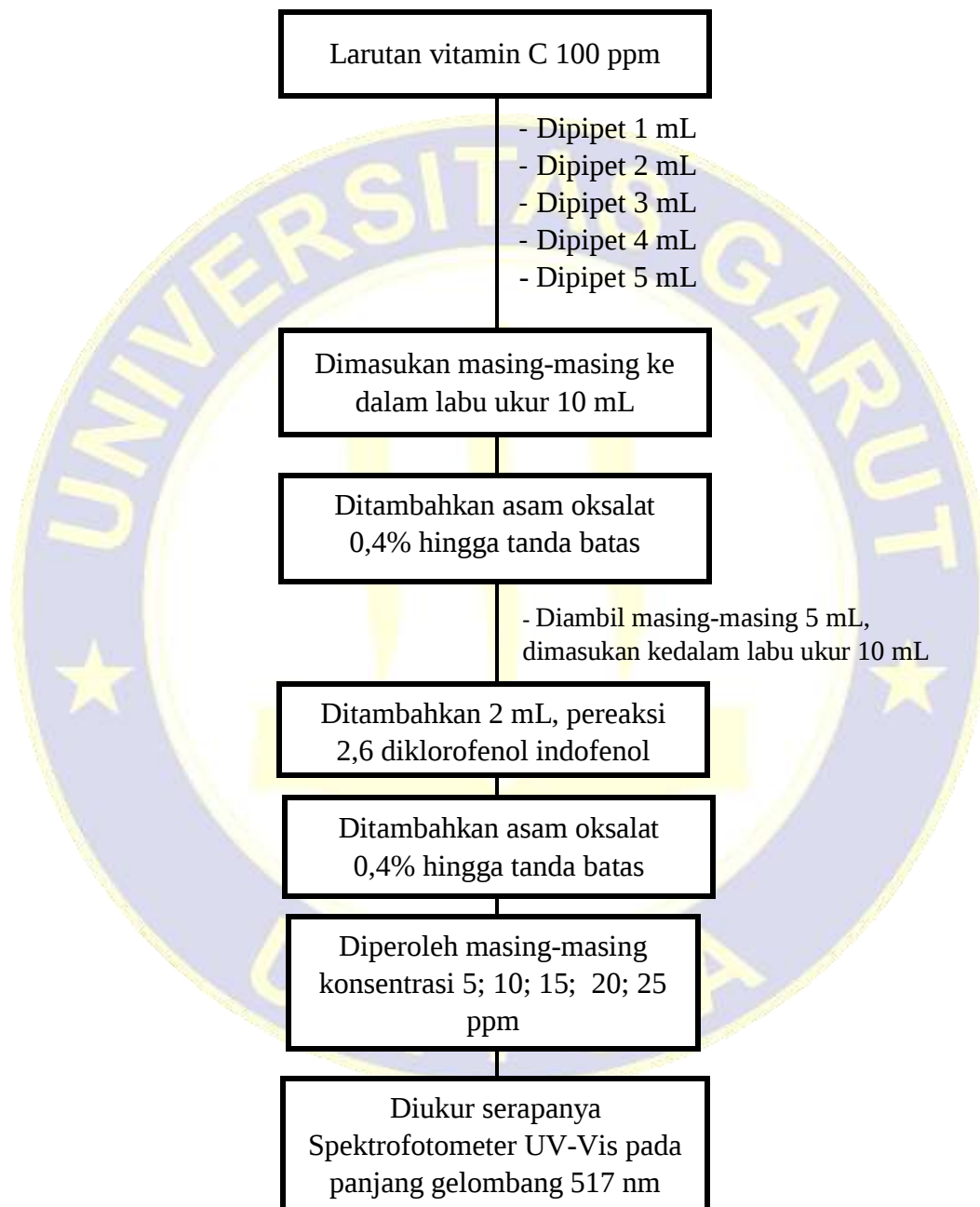


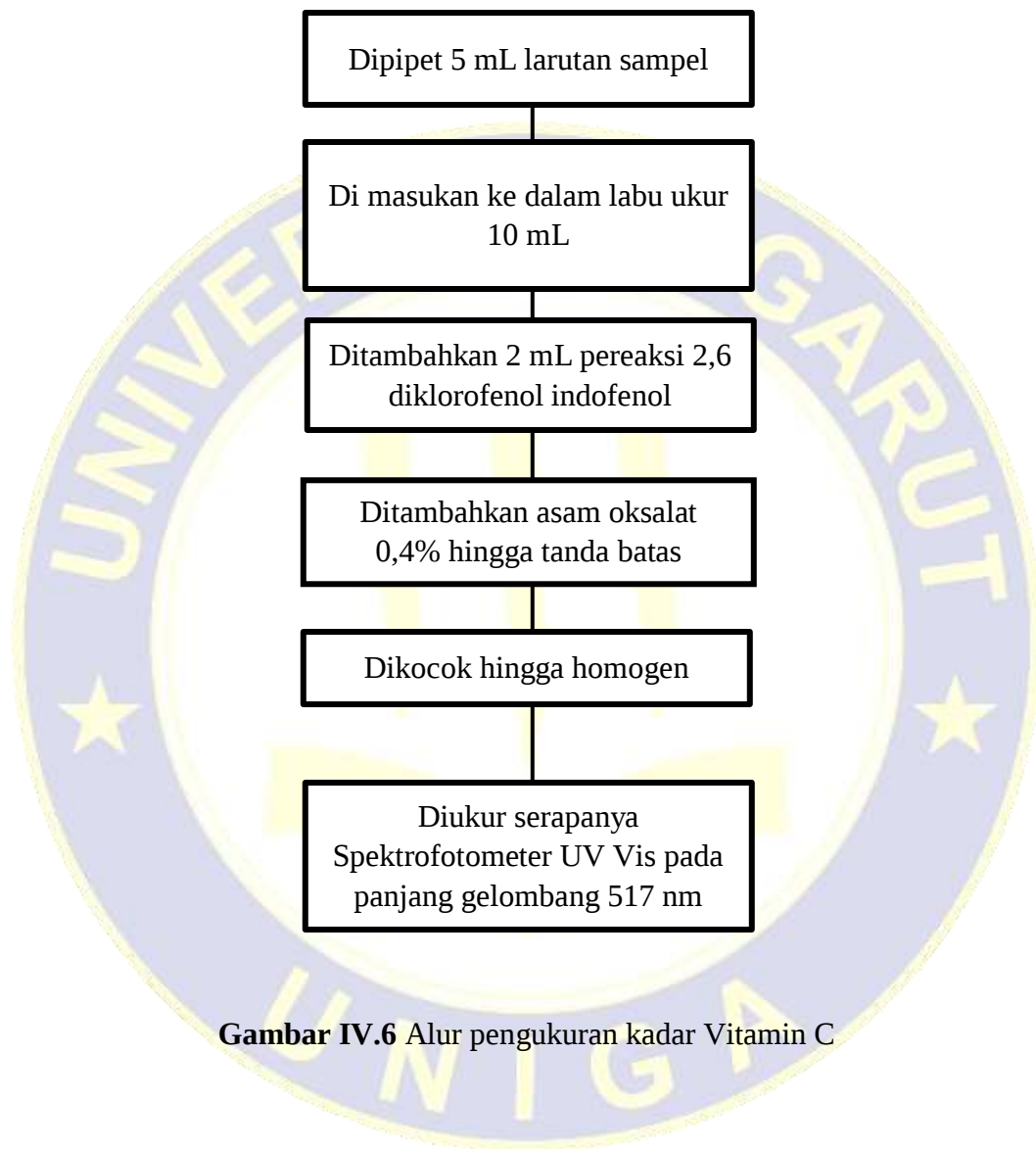
Gambar IV.2 Alur pengolahan bahan

LAMPIRAN 3**ALUR PEMBUATAN LARUTAN BAKU VITAMIN C**

Gambar IV.3 Alur pembuatan larutan baku Vitamin C

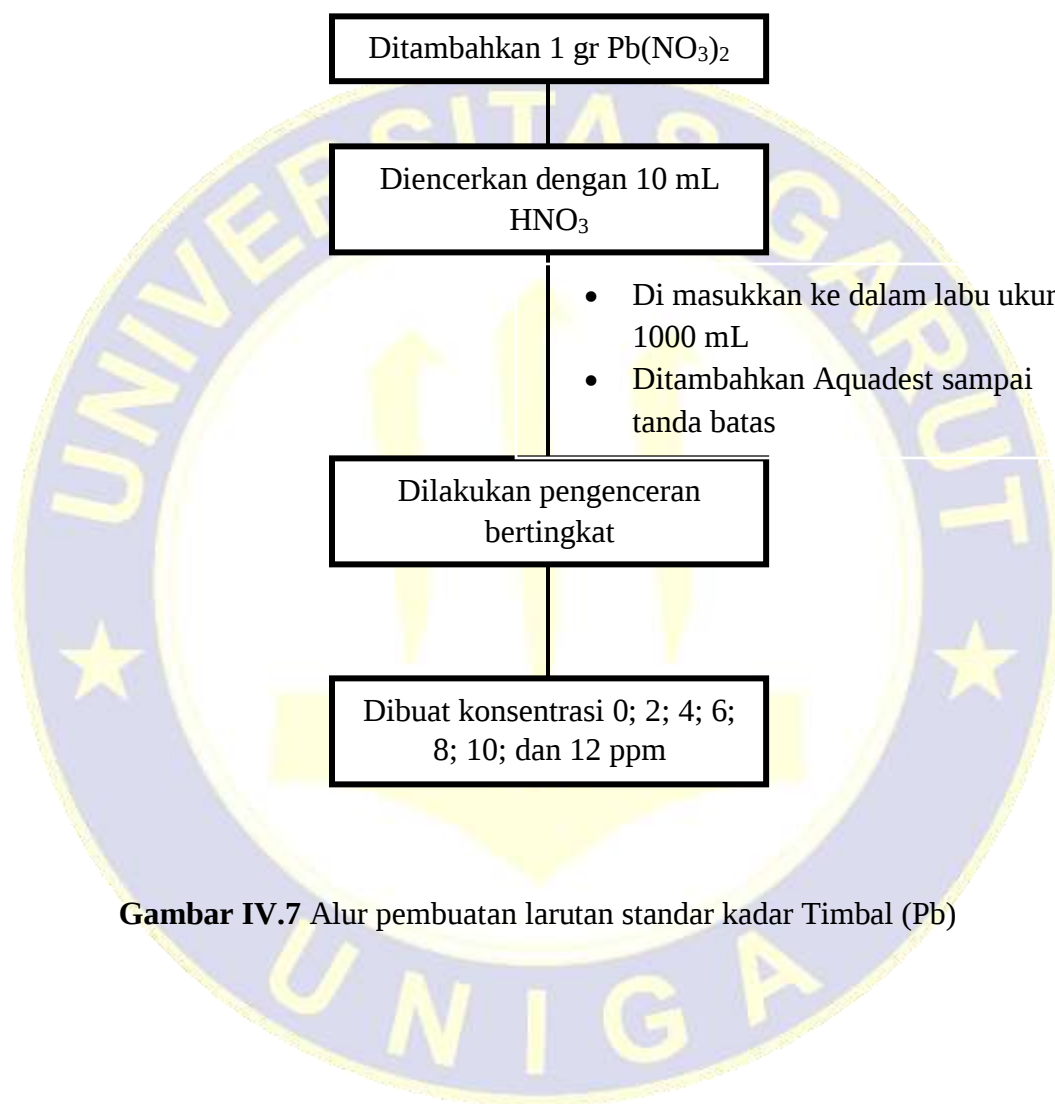
LAMPIRAN 4**ALUR PENENTUAN PANJANG GELOMBANG VITAMIN C****Gambar IV.4** Alur penentuan panjang gelombang Vitamin C

LAMPIRAN 5**ALUR PENENTUAN KURVA BAKU****Gambar IV.5** Alur penentuan kurva baku

LAMPIRAN 6**ALUR PENGUKURAN KADAR VITAMIN C****Gambar IV.6** Alur pengukuran kadar Vitamin C

LAMPIRAN 7

ALUR PEMBUATAN LARUTAN STANDAR KADAR TIMBAL (PB)

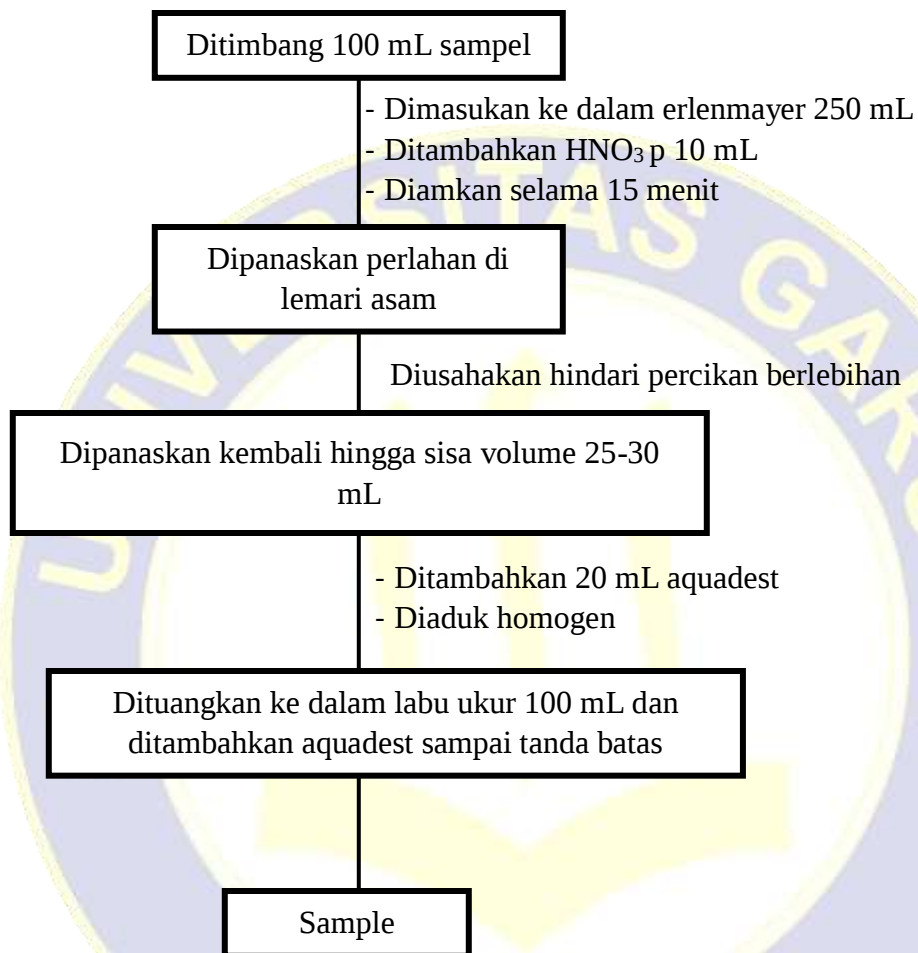
**Gambar IV.7** Alur pembuatan larutan standar kadar Timbal (Pb)

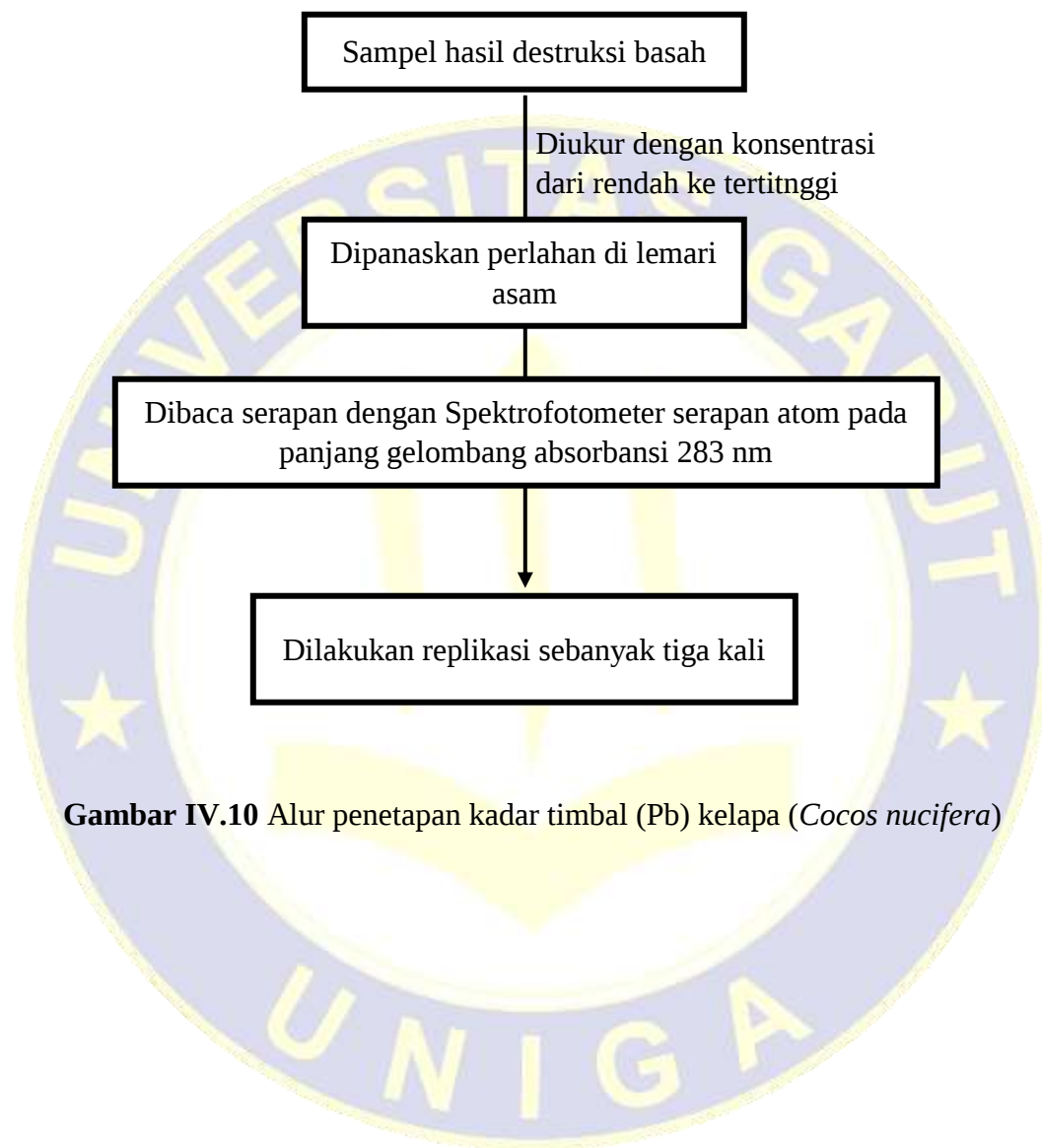
LAMPIRAN 8**ALUR PENENTUAN KURVA KALIBRASI TIMBAL (PB)**

Diambil 1 mL larutan standar Timbal (Pb)
konsentrasi 0; 2; 4; 6; 8; 10; dan 12 ppm

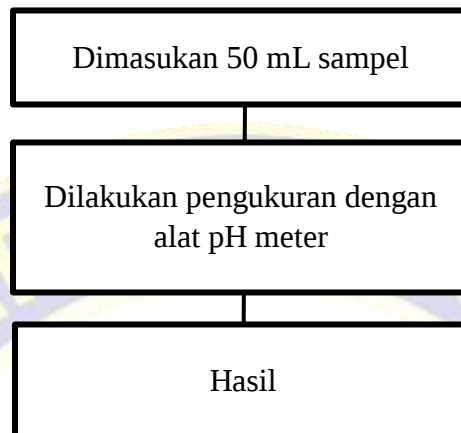
Dibaca serapan dengan spektrofotometer serapan
atom pada panjang gelombang absorpsi 283 nm.

Gambar IV.8 Alur penentuan kurva kalibrasi Timbal (Pb)

LAMPIRAN 9**ALUR DESTRUKSI BASAH****Gambar IV.9** Alur destruksi basah

LAMPIRAN 10**ALUR PENETAPAN KADAR TIMBAL (PB) KELAPA (*COCOS NUCIFERA*)**

Gambar IV.10 Alur penetapan kadar timbal (Pb) kelapa (*Cocos nucifera*)

LAMPIRAN 11**ALUR PENETAPAN NILAI PH****Gambar IV.11** Alur pengukuran nilai pH

LAMPIRAN 12**BERAGAM JENIS ALAT PEMBAKARAN KELAPA****Gambar II.2** Alat pembakaran

LAMPIRAN 13

SURAT HASIL DETERMINASI TANAMAN



INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
SEKOLAH ILMU DAN TEKNOLOGI HAYATI
Jalan Ganesa 10 Bandung 40132, Telp. : (022) 251 1575, 250 0258, Fax. : (022) 253 4107
e-mail : sith@itb.ac.id http://www.sith.itb.ac.id

Nomor : 2831/IT1.C11.2/TA.00/2022
Hal : Determinasi tumbuhan 24 Mei 2022

Kepada Yth.
Wakil Dekan I
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Garut
Jalan Jati No. 42B
Garut

Memperhatikan surat permintaan Saudara dalam surat No. 207/F.MIPA-UNIGA/V/2022 tanggal 18 Mei 2022 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan yang dikirim oleh Sdr. Zopan Ramadan (NPM: 24041118109), yaitu:

No	Nama sampel	Hasil determinasi	Famili
1	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae

Referensi:
1. Backer, C.A., & Bakhuizen van den Brink, Jr. R.C. (1968). Flora of Java. Vol. III. Groningen, the Netherlands: N.V.P. Noordhoff. pp. 196.

Demikian yang kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasama yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.


Wakil Dekan Bidang Sumber Daya,
Dr. Angga Dwiartama
NIP. 198302052012121002

Tembusan:
Dekan SITH ITB, sebagai laporan.

Tersakreditasi oleh :

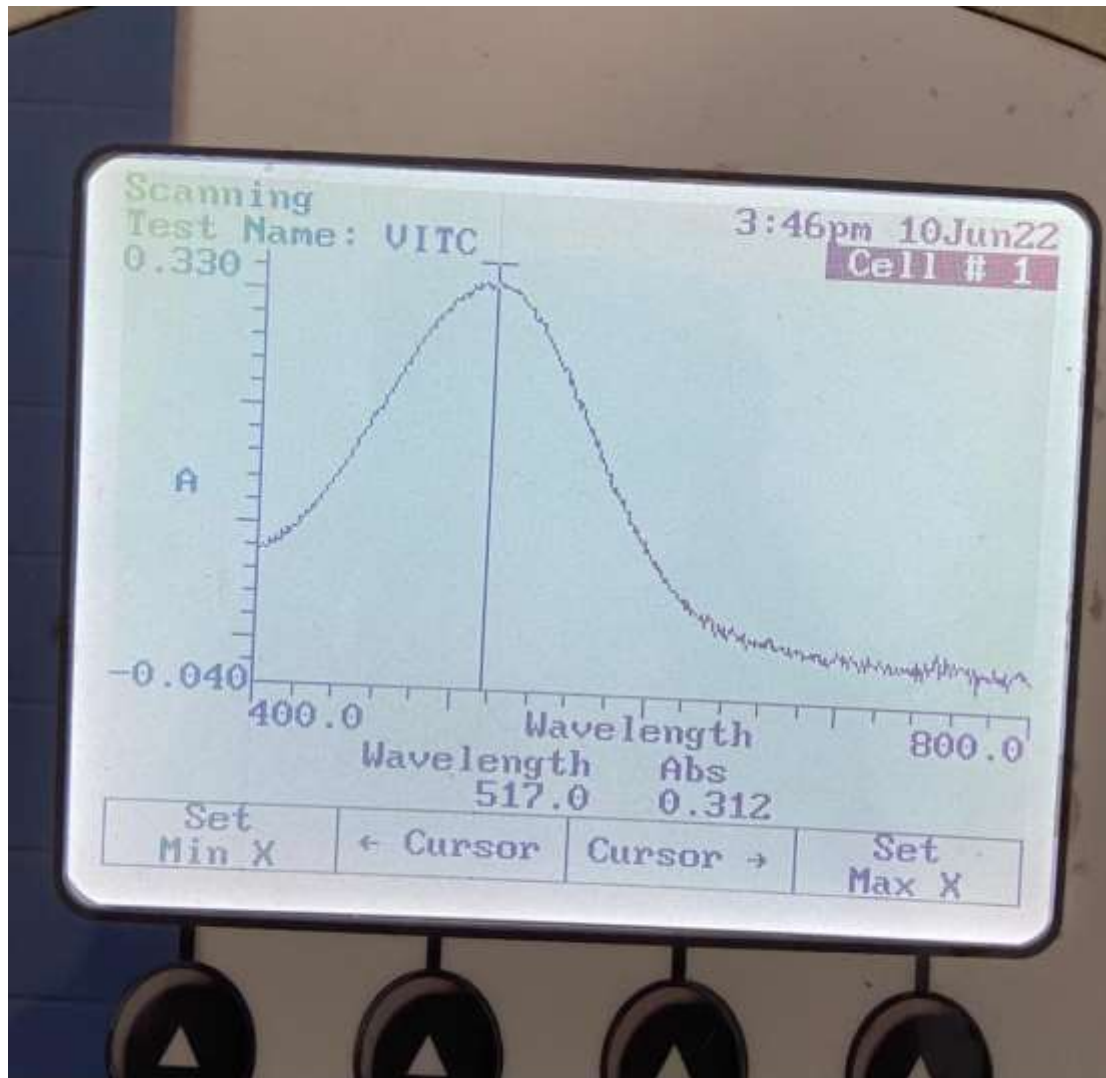




Gambar II.1 Surat determinasi tanaman

LAMPIRAN 14

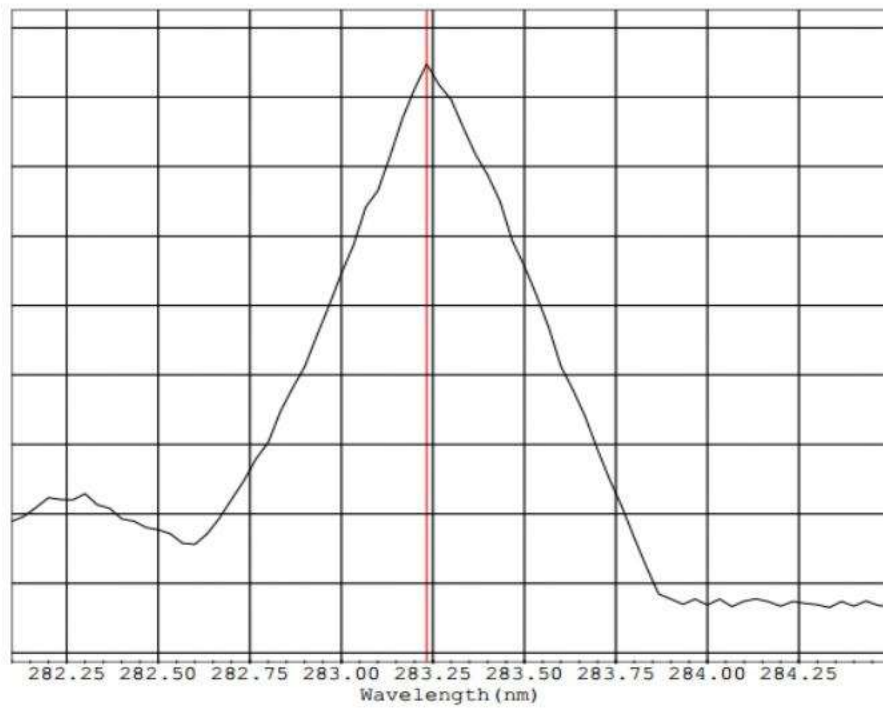
PANJANG GELOMBANG VITAMIN C



Gambar V.1 Panjang gelombang vitamin C

LAMPIRAN 15**PANJANG GELOMBANG TIMBAL Pb**

Line Search Pb



Gambar V.2 Panjang gelombang Timbal Pb

LAMPIRAN 16**PERHITUNGAN PEMBUATAN LARUTAN STANDAR VITAMIN C**

- Pembuatan larutan induk 1000 ppm

$$C_1.V_1 = C_2.V_2$$

$$C_1.100 = 1000.100 \text{ mL}$$

$$C_1 = 1000 \text{ ppm}$$

- Pembuatan larutan 100 ppm

$$C_1.V_1 = C_2.V_2$$

$$1000.V_1 = 100.100 \text{ mL}$$

$$V_1 = 10 \text{ mL}$$

- Pembuatan larutan 10; 20; 30; 40; dan 50 ppm

$$10 \text{ ppm}$$

$$C_1.V_1 = C_2.V_2$$

$$100 \text{ ppm}.V_1 = 10.10 \text{ mL}$$

$$V_1 = 1 \text{ mL}$$

$$20 \text{ ppm}$$

$$C_1.V_1 = C_2.V_2$$

$$100 \text{ ppm}.V_1 = 20.10 \text{ mL}$$

$$V_1 = 2 \text{ mL}$$

$$30 \text{ ppm}$$

LAMPIRAN 16 (LANJUTAN)

$$C_1.V_1 = C_2.V_2$$

$$100 \text{ ppm}.V_1 = 30.10 \text{ mL}$$

$$V_1 = 3 \text{ mL}$$

40 ppm

$$C_1.V_1 = C_2.V_2$$

$$100 \text{ ppm}.V_1 = 40.10 \text{ mL}$$

$$V_1 = 4 \text{ mL}$$

50 ppm

$$C_1.V_1 = C_2.V_2$$

$$100 \text{ ppm}.V_1 = 50.10 \text{ mL}$$

$$V_1 = 5 \text{ mL}$$

- Pembuatan larutan 5; 10; 15; 20; dan 25 ppm

5 ppm

$$C_1.V_1 = C_2.V_2$$

$$10 \text{ ppm}.V_1 = 5.10 \text{ mL}$$

$$V_1 = 5 \text{ mL}$$

10 ppm

$$C_1.V_1 = C_2.V_2$$

$$20 \text{ ppm}.V_1 = 10.10 \text{ mL}$$

$$V_1 = 5 \text{ mL}$$

LAMPIRAN 16
(LANJUTAN)

15 ppm

$$C_1.V_1 = C_2.V_2$$

$$30 \text{ ppm}.V_1 = 15.10 \text{ mL}$$

$$V_1 = 5 \text{ mL}$$

20 ppm

$$C_1.V_1 = C_2.V_2$$

$$40 \text{ ppm}.V_1 = 20.10 \text{ mL}$$

$$V_1 = 5 \text{ mL}$$

25 ppm

$$C_1.V_1 = C_2.V_2$$

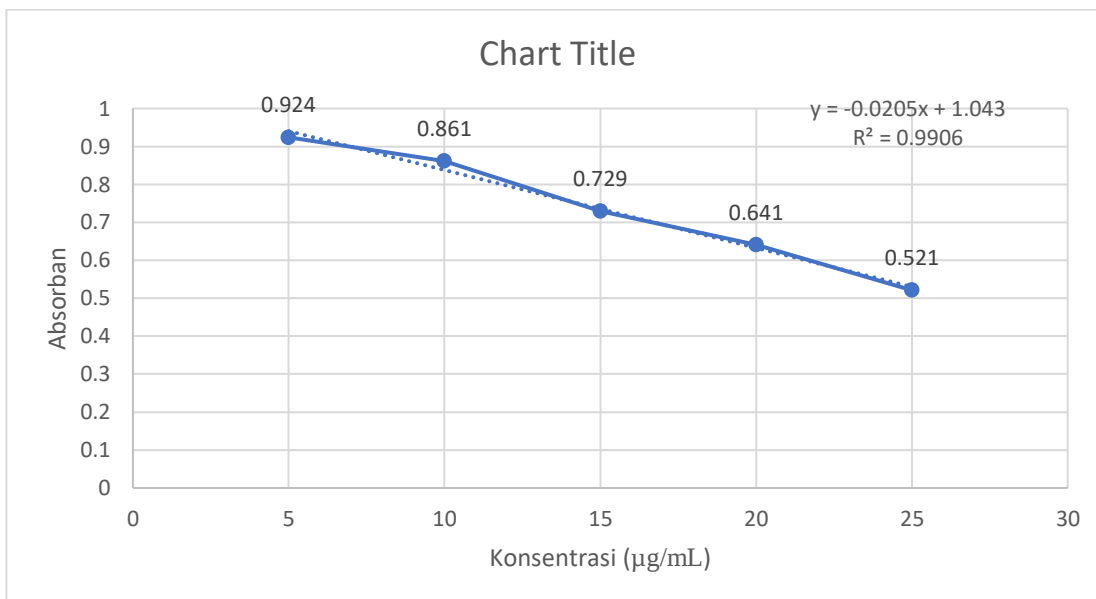
$$50 \text{ ppm}.V_1 = 25.10 \text{ mL}$$

$$V_1 = 5 \text{ mL}$$



LAMPIRAN 17

PERHITUNGAN UJI LINEARITAS, LOD DAN LOQ



X	Y	Yi	Y-Yi	(Y-Yi) ²
5	0,924	0,9405	-0,0165	0,000272
10	0,861	0,838	0,023	0,000529
15	0,729	0,7355	-0,0065	0,00004225
20	0,641	0,633	0,008	0,000064
25	0,521	0,5305	-0,0095	0,00009025
			JUMLAH	0,000998
			$s(y/x)^2$	0,000333
			$s(y/x) / SD$	0,018237
			LOD	2,66881
			LOQ	8,896033

Keterangan :

X = Konsentrasi

Y = Absorbansi

Yi = Persamaan Y_{bx+a}

LAMPIRAN 17 (LANJUTAN)

S = Slope

SD = Standar Deviasi

LOD = Nilai Batas Deteksi Minimum

LOQ = Nilai Batas Quantitasi Maksimum

Rumus dan Perhitungan Uji Linearitas

- Mencari Y_i

Rumus : $Y_i = b \cdot x + a$

contoh : $-0,0205(5) + 1,043$
 $= 0,9405$

- Mencari $Y - Y_i$

Rumus : $Y - Y_i$

Contoh : $0,924 - 0,9405$
 $= -0,0165$

- Mencari $(Y - Y_i)^2$

Rumus : $(Y - Y_i) \times (Y - Y_i)$

contoh : $-0,0165 \times -0,0165$
 $= 0,000272$

LAMPIRAN 17 (LANJUTAN)

- Mencari $s(y/x)^2$

$$\text{Rumus : } = \frac{\sum (Y - Y_i)^2}{n-2}$$

$$: \frac{0,000998}{5-2}$$

$$= \frac{0,000998}{3}$$

$$= 0,000333$$

- Mencari SD/ $s(y/x)$

$$\text{Rumus : } \sqrt{s(y/x)^2}$$

$$: \sqrt{0,000333}$$

$$= 0,018237$$

- Mencari LOD

$$\text{Rumus ; LOD} = \frac{3 (sy/x)}{b}$$

$$: = \frac{3 (0,018237)}{0,0205}$$

$$= 2,6688$$

- Mencari LOQ

$$\text{Rumus : LOQ} = \frac{10 (sy/x)}{b}$$

$$: = \frac{10 (0,018237)}{0,0205}$$

$$= 8,8960$$

LAMPIRAN 18

PERHITUNGAN UJI AKURASI VITAMIN C

X	Y	Xi	Rata-rata
12	0,796	12,04	
12	0,785	12,58	0,791
12	0,793	12,1	
15	0,735	15,02	
15	0,743	14,63	0,734
15	0,725	15,51	
18	0,662	18,58	
18	0,675	17,95	0,663
18	0,652	19,07	

Keterangan :

X = Konsentrasi awal

Y = Absorban

Xi = Konsentrasi yang didapat

Standar Uji akurasi 95-105%

Rumus dan Perhitungan Uji akurasi

- Mencari Konsentrasi yang terbaca

$$\text{Rumus : } Y = \frac{bx+a}{b}$$

$$\text{Contoh : } 0,796 = \frac{-0,0205x1,043}{0,0205}$$

$$= \frac{1,043-0,796}{0,0205}$$

$$= \frac{0,247}{0,0205}$$

$$= 12,04$$

- Mencari % Akurasi

$$\text{Rumus : } \frac{Xi}{X} \times 100\%$$

LAMPIRAN 18 (LANJUTAN)

$$\begin{aligned}\text{Contoh} &:= \frac{12,04}{12} \times 100\% \\ &= 100,33\%\end{aligned}$$

- **Perhitungan Akurasi dari Rata-rata**

1. Konsentrasi 80% = 12 ppm

$$Y = \frac{bx+a}{b}$$

$$0,791 = \frac{-0,0205 \times 1,043}{0,0205}$$

$$= \frac{1,043 - 0,791}{0,0205}$$

$$= \frac{0,252}{0,0205}$$

$$= 12,29 \text{ ppm}$$

$$\% \text{ Akurasi} = \frac{12,29}{12} \times 100\%$$

$$= 102,4\% \text{ *Memenuhi Syarat akurasi 95-105\%}$$

2. Konsentrasi 100% = 15 ppm

$$Y = \frac{bx+a}{b}$$

$$0,734 = \frac{-0,0205 \times 1,043}{0,0205}$$

$$= \frac{1,043 - 0,734}{0,0205}$$

LAMPIRAN 18 (LANJUTAN)

$$= \frac{0,309}{0,0205}$$

$$= 15,07 \text{ ppm}$$

$$\% \text{ Akurasi} = \frac{15,07}{15} \times 100\%$$

$$= 100,48\% \text{ *Memenuhi Syarat akurasi 95-105\%}$$

3. Konsentrasi 120% = 18 ppm

$$Y = \frac{bx+a}{b}$$

$$0,663 = \frac{-0,0205 \times 1,043}{0,0205}$$

$$= \frac{1,043 - 0,663}{0,0205}$$

$$= \frac{0,38}{0,0205}$$

$$= 18,53 \text{ ppm}$$

$$\% \text{ Akurasi} = \frac{18,53}{18} \times 100\%$$

$$= 102,9\% \text{ *Memenuhi Syarat akurasi 95-105\%}$$

LAMPIRAN 19

PERHITUNGAN UJI PRESISI VITAMIN C

konsentrasi yang diambil untuk uji presisi adalah 15 ppm

No	Konsentrasi	Y	X	X ²
1	15	0,722	15,668	245,172
2	15	0,728	15,363	236,083
3	15	0,728	15,363	236,083
4	15	0,727	15,414	237,591
5	15	0,734	15,073	227,195
6	15	0,729	15,317	234,610
			Xi = 15,365	
			Σ : 92.196	Σ: 1.416,734

Keterangan :

Y = Absorbn

X = Konsentrasi yang didapat

X² = Konsentrasi yang didapat kuadrat

Xi = Rata-rata

Σ = Jumlah

- Mencari SD

$$\begin{aligned}
 &= \frac{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{6(1.416.734 - 8.499,364)}{6(6-1)} \\
 &= \frac{8.500,404 - 8.499,364}{30} \\
 &= \frac{1,04}{30} \\
 &= 0,034
 \end{aligned}$$

- Mencari RSD

$$\begin{aligned}
 &= \frac{SD}{Xi} \times 100\% \\
 &= \frac{0,034}{15,365} \times 100\% \\
 &= 0,221\% \quad \text{*memenuhi syarat RSD harus } < 2\%
 \end{aligned}$$

LAMPIRAN 20

PERHITUNGAN SAMPEL VITAMIN C

Tabel Sample

No	Sample	Tempat Penyimpanan	Y1	Y2	Y3	Yi
1	Kelapa tidak dibakar	Kulkas	1,301	1,293	1,293	1,299
2	Kelapa Bakar 1 jam	Kulkas	1,296	1,273	1,240	1,269
3	Kelapa Bakar 3 jam	Kulkas	1,101	1,099	1,100	1,100
4	Kelapa tidak dibakar	Ruangan	1,209	1,175	1,150	1,178
5	Kelapa Bakar 1 jam	Ruangan	1,181	1,178	1,137	1,165
6	Kelapa Bakar 3 jam	Ruangan	1,024	1,011	1,002	1,012

Keterangan :

Y1 = Absorban pengukuran pertama

Y2 = Absorban pengukuran kedua

Y3 = Absorban pengukuran ketiga

Yi = Rata-rata

Perhitungan sample menggunakan rumus persamaan Linear : $Y = \frac{bx+a}{b}$

- Sample 1

$$1,299 = \frac{-0,0205 + 1,043}{0,0205}$$

$$= \frac{1,299 - 1,043}{0,0205}$$

$$= \frac{0,256}{0,0205} = 12,487 \text{ ppm}$$

- Sample 2

$$1,269 = \frac{-0,0205 + 1,043}{0,0205}$$

$$= \frac{1,269 - 1,043}{0,0205}$$

$$= \frac{0,226}{0,0205} = 11,02 \text{ ppm}$$

LAMPIRAN 20 (LANJUTAN)

- Sample 3

$$\begin{aligned}
 1,100 &= \frac{-0,0205 + 1,043}{0,0205} \\
 &= \frac{1,100 - 1,043}{0,0205} \\
 &= \frac{0,057}{0,0205} = 2,780 \text{ ppm}
 \end{aligned}$$

- Sample 4

$$\begin{aligned}
 1,178 &= \frac{-0,0205 + 1,043}{0,0205} \\
 &= \frac{1,178 - 1,043}{0,0205} \\
 &= \frac{0,135}{0,0205} = 6,586 \text{ ppm}
 \end{aligned}$$

- Sample 5

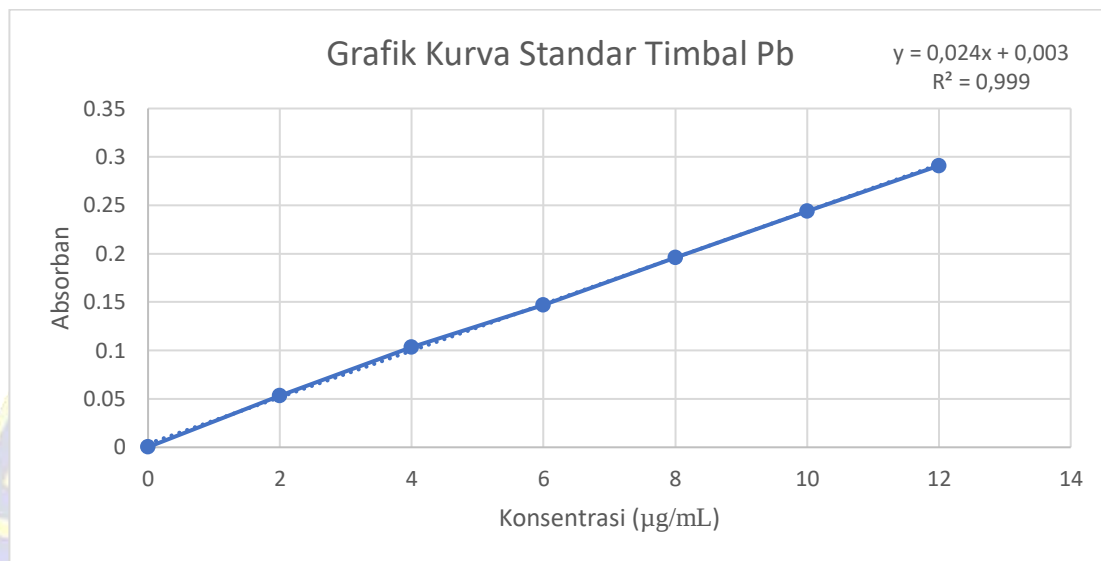
$$\begin{aligned}
 1,165 &= \frac{-0,0205 + 1,043}{0,0205} \\
 &= \frac{1,043 - 1,012}{0,0205} \\
 &= \frac{0,122}{0,0205} \\
 &= 5,95 \text{ ppm}
 \end{aligned}$$

- Sample 6

$$\begin{aligned}
 1,012 &= \frac{-0,0205 + 1,043}{0,0205} \\
 &= \frac{1,043 - 1,012}{0,0205} \\
 &= \frac{0,031}{0,0205} = 1,51 \text{ ppm}
 \end{aligned}$$

LAMPIRAN 21

PERHITUNGAN UJI LINEARITAS, LOD DAN LOQ TIMBAL PB



X	Y	Yi	Y-Yi	(Y-Yi) ²
0	0,0002	0,003	-0,0028	0,00000784
2	0,0533	0,051	0,0023	0,00000529
4	0,1036	0,099	0,0046	0,00002116
6	0,1470	0,147	0	0
8	0,1959	0,195	0,0009	0,00000081
10	0,2441	0,243	0,0011	0,00000121
12	0,2909	0,291	-0,0001	-0,00000001
Jumlah				0,0000363
s(y/x) ² =				0,000009075
s(y/x)/SD				0,003013304
LOD				0,376662979
LOQ				1,255543264

Keterangan :

X = Konsentrasi

Y = Absorbansi

LAMPIRAN 21 (LANJUTAN)

Y_i = Persamaan Y_{bx+a}

S = Slope

SD = Standar Deviasi

LOD = Nilai Batas Minimum

LOQ = Nilai Batas Maksimum

Rumus dan Perhitungan Uji Linearitas

- Mencari Y_i

Rumus : $Y_i = b \cdot x + a$

contoh : $0,024(2) + 0,003$
 $= 0,051$

- Mencari $Y - Y_i$

Rumus : $Y - Y_i$

Contoh : $0,0533 - 0,051$
 $= 0,0023$

- Mencari $(Y - Y_i)^2$

Rumus : $(Y - Y_i) \times (Y - Y_i)$

contoh : $0,0017 \times 0,0017$
 $= 0,00000529$

- Mencari $s(y/x)^2$

Rumus : $= \frac{\sum (Y - Y_i)^2}{n-2}$

Contoh : $\frac{0,0000363}{6-2}$
 $= \frac{0,0000363}{4}$

$= 0,000009075$

- Mencari SD/ $s(y/x)$

Rumus : $\sqrt{s(y/x)^2}$

Contoh : $\sqrt{0,000009075}$

**LAMPIRAN 21
(LANJUTAN)**

$$= 0,003013304$$

• Mencari LOD

$$\text{Rumus ; LOD} = \frac{3 (sy/x)}{b}$$

$$\begin{aligned}\text{Contoh : } &= \frac{3 (0,003013304)}{0,024} \\ &= 0,376662979\end{aligned}$$

• Mencari LOQ

$$\text{Rumus : LOQ} = \frac{10 (sy/x)}{b}$$

$$\begin{aligned}\text{Contoh : } &= \frac{10 (0,003013304)}{0,024} \\ &= 1,255543264\end{aligned}$$

LAMPIRAN 22

PERHITUNGAN UJI AKURASI TIMBAL PB

X	Y	Rata-rata	Xi
2	0,0515		
2	0,0511	0,0514	2,0167
2	0,0516		
6	0,1502		
6	0,1489	0,1489	6,0806
6	0,1477		
10	0,2384		
10	0,2397	0,2397	9,8639
10	0,2411		

Keterangan :

X = Konsentrasi awal

Y = Absorban

Xi = Konsentrasi yang didapat

Standar Uji akurasi 95-105%

Rumus dan Perhitungan Uji akurasi

- Mencari Konsentrasi yang terbaca

$$\text{Rumus : } Y = \frac{bx+a}{b}$$

$$\begin{aligned} \text{Contoh : } 0,0515 &= \frac{0,024 \times 0,003}{0,024} \\ &= \frac{0,0515 - 0,003}{0,0204} \\ &= \frac{0,0485}{0,0224} \\ &= 2,020 \text{ ppm} \end{aligned}$$

- Mencari % Akurasi

$$\text{Rumus : } \frac{Xi}{X} \times 100\%$$

- Perhitungan Akurasi dari Rata-rata

LAMPIRAN 22 (LANJUTAN)

Konsentrasi Pertama = 2 ppm

$$Y = \frac{bx+a}{b}$$

$$\begin{aligned} 0,0514 &= \frac{0,024 \times 0,003}{0,024} \\ &= \frac{0,0514 - 0,003}{0,024} \\ &= \frac{0,0484}{0,024} \\ &= 2,01 \text{ ppm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ Akurasi} &= \frac{2,01}{2} \times 100\% \\ &= 100,8\% \quad * \text{Memenuhi Syarat akurasi 95-105\%} \end{aligned}$$

Konsentrasi kedua = 6 ppm

$$\begin{aligned} Y &= \frac{bx+a}{b} \\ 0,1489 &= \frac{0,024 \times 0,003}{0,024} \\ &= \frac{0,1489 - 0,003}{0,024} \\ &= \frac{0,1459}{0,024} \\ &= 6,079 \text{ ppm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ Akurasi} &= \frac{6,079}{6} \times 100\% \\ &= 101,3\% \quad * \text{Memenuhi Syarat akurasi 95-105\%} \end{aligned}$$

Konsentrasi ketiga = 10 ppm

$$\begin{aligned} Y &= \frac{bx+a}{b} \\ 0,2397 &= \frac{0,024 \times 0,003}{0,024} \\ &= \frac{0,2397 - 0,003}{0,024} \\ &= \frac{0,2367}{0,024} \\ &= 9,862 \text{ ppm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Akurasi} &= \frac{9,862}{10} \times 100\% \\ &= 98,62\% \quad * \text{Memenuhi Syarat akurasi 95-105\%} \end{aligned}$$

LAMPIRAN 23

PERHITUNGAN UJI PRESISI TIMBAL PB

konsentrasi yang diambil untuk uji presisi adalah 6 ppm

No	Konsentrasi	Y	X	X ²
1	6	0,1476	6,025	36.300
2	6	0,1474	6,0167	36.200
3	6	0,1476	6,025	36.300
4	6	0,1482	6,05	36.602
5	6	0,1465	5,9792	35.750
6	6	0,1476	6,025	36.300
7	6	0,1480	6,0417	36.502
8	6	0,1489	6,0792	36.966
9	6	0,1494	6,1	37.21
10	6	0,1485	6,0625	36.75
			Xi = 6,0404	
			Σ : 60,4043	Σ: 364,87

Keterangan :

Y = Absorbn

X = Konsentrasi yang didapat

X² = Konsentrasi yang didapat kuadrat

Xi = Rata-rata

Σ = Jumlah

- Mencari SD

$$\begin{aligned}
 &= \frac{n(\Sigma x^2) - (\Sigma x)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{10(364,87 - 364,679)}{10(10-1)} \\
 &= \frac{3.648,7 - 3.648,679}{90} \\
 &= \frac{0,021}{90} \\
 &= 0,00023
 \end{aligned}$$

- Mencari RSD

$$= \frac{SD}{Xi} \times 100\%$$

**LAMPIRAN 23
(LANJUTAN)**

$$= \frac{0,00023}{6,0404} \times 100\%$$

$$= 0,0038\% \quad \text{*memenuhi syarat RSD harus } < 2\%$$



LAMPIRAN 24

PERHITUNGAN KADAR TIMBAL PB

No	Sample	Tempat Penyimpanan	Y1	Y2	Y3	Yi
1	Kelapa tidak dibakar	Kulkas	0.0058	0.0054	0.0052	0.0055
2	Kelapa Bakar 1 jam	Kulkas	0.0042	0.0040	0.0038	0.0040
3	Kelapa Bakar 3 jam	kulkas	0.0038	0.0036	0.0036	0.0037
4	Kelapa tidak dibakar	ruangan	0.0055	0.0059	0.0048	0.0054
5	Kelapa Bakar 1 jam	Ruangan	0.0045	0.0038	0.0035	0.0039
6	Kelapa Bakar 3 jam	Ruangan	0.0036	0.0035	0,0038	0.0036

Keterangan :

Y1 = Absorban pengukuran pertama

Y2 = Absorban pengukuran kedua

Y3 = Absorban pengukuran ketiga

Yi = Rata-rata

Perhitungan sample menggunakan rumus persamaan Linear : $Y = \frac{bx+a}{b}$

- Sample 1

$$\begin{aligned}
 0,0055 &= \frac{0,024+0,003}{0,024} \\
 &= \frac{0,0055-0,003}{0,024} \\
 &= \frac{0,0025}{0,024} \\
 &= 0,104 \text{ ppm}
 \end{aligned}$$

- Sample 2

$$\begin{aligned}
 0,0040 &= \frac{0,024+0,003}{0,024} \\
 &= \frac{0,0040-0,003}{0,024} \\
 &= \frac{0,001}{0,024} \\
 &= 0,041 \text{ ppm}
 \end{aligned}$$

LAMPIRAN 24 (LANJUTAN)

- Sample 3

$$\begin{aligned}
 0,0037 &= \frac{0,024+0,003}{0,024} \\
 &= \frac{0,0037-0,003}{0,024} \\
 &= \frac{0,007}{0,029} \\
 &= 0,041 \text{ ppm}
 \end{aligned}$$

- Sample 4

$$\begin{aligned}
 0,0054 &= \frac{0,024+0,0036}{0,024} \\
 &= \frac{0,0054-0,0035}{0,024} \\
 &= \frac{0,0024}{0,024} \\
 &= 0,1 \text{ ppm}
 \end{aligned}$$

- Sample 5

$$\begin{aligned}
 0,0039 &= \frac{0,024+0,003}{0,0224} \\
 &= \frac{0,0039-0,003}{0,0205} \\
 &= \frac{0,0009}{0,024} \\
 &= 0,037 \text{ ppm}
 \end{aligned}$$

- Sample 6

$$\begin{aligned}
 0,0036 &= \frac{0,024+0,0036}{0,024} \\
 &= \frac{0,0036-0,0035}{0,024} \\
 &= \frac{0,0006}{0,024} \\
 &= 0,025 \text{ ppm}
 \end{aligned}$$

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. IDENTITAS DIRI

Nama : Zopan Ramadan
 Tempat, Tanggal, Lahir : Garut, 24 Desember 2000
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Agama : Islam
 Kewarganegaraan : Indonesia
 Status : Belum Menikah
 Alamat : Kp.Pasir Kaliki, Desa.Binakarya,
 Kec.Banyuresmi, Kab.Garut 44191
 Telepon : 081910571098
 Email : Zopannramadan@gmail.com

II. RIWAYAT PENDIDIKAN

Jenjang Pendidikan	Sekolah/Perguruan Tinggi	Tahun Masuk	Tahun Lulus
SD/MI	SDN Binakarya 3	2006	2012
SMP/MTS	SMPN 1 Banyuresmi	2012	2015
SMA/MA/SMK	SMKN 1 Garut	2015	2018
Perguruan Tinggi	Universitas Garut	2018	2022