

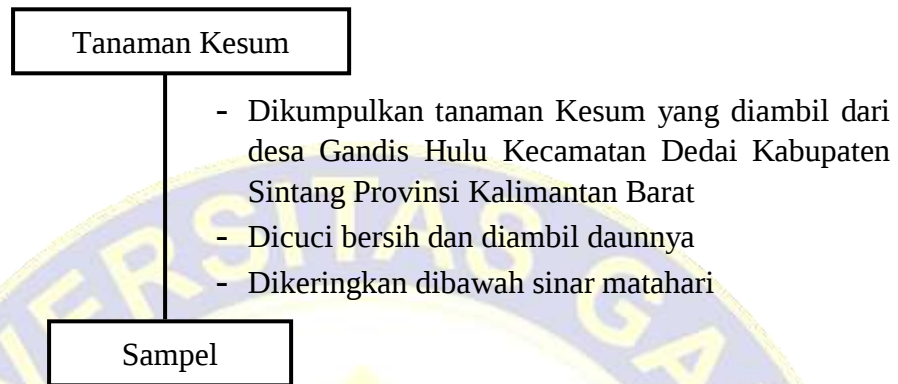
DAFTAR PUSTAKA

1. Nia dkk, 2016, Analisis Kalium dan Kalsium pada Ikan Kembung dan Ikan Gabus, IJPST, 3(1), 26-30
2. Qader dkk, 2012, Potential Bioactive property of Polygonum minus Huds (kesum), Scientific research and Essa, 7(2), 90-93
3. Geneva, 1996, Trace Elements in Human Nutrition and Health, World Health Organization Library Cataloguing in Publication Data, ISBN 92(4), 7-10
4. Almatsier S. 2009, Prinsip Dasar Ilmu Gizi, Penerbit PT.Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 250-259
5. Kementerian Kesehatan RI, 2014, Pedoman Gizi Seimbang, Direktur Jenderal Bina Gizi dan KIA, Jakarta
6. Amalia T.S dan Rahayu M, 2010, Pengaruh Pemberian Unsur Mikro Besi (Fe) Terhadap Kualitas Anthurium, Agrosains, 12(1), 29-33
7. Wayan I.W dan Dewi A.T, 2004, Agromineralogi (Mineralogi Untuk Ilmu Pertanian), Jurusan Teknik Geologi, Fakultas Teknik Universitas Gajah Mada, Yogyakarta, 35-52
8. Yamani A, 2010, Analisis Kadar Hara Makro Dalam Tanah Pada Tanaman Agroforestri Di Desa Tambun Raya Kalimantan Tengah, Jurnal Hutan Tropis, 11(30), 37-46
9. Paritala Vikram dkk, 2014, A Recent Review On Phytochemical Constituents And Medicinal Properties Of Kesum (Polygonum minus Huds), Asian Pacific Journal Of Tropical Biomedicine, 4(6), 430-435
10. Winarno F.G. 2008. Kimia Pangan dan Gizi, Edisi Terbaru, Penerbit PT.Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 150-158
11. Nur E. A, 2013, Perbandingan Metode Destruksi Pada Analisis Pb Dalam Rambut Dengan AAS, Tugas Akhir Sarjana Kimia, Jurusan Kimia, FMIPA Universitas Negeri Semarang, 14-16

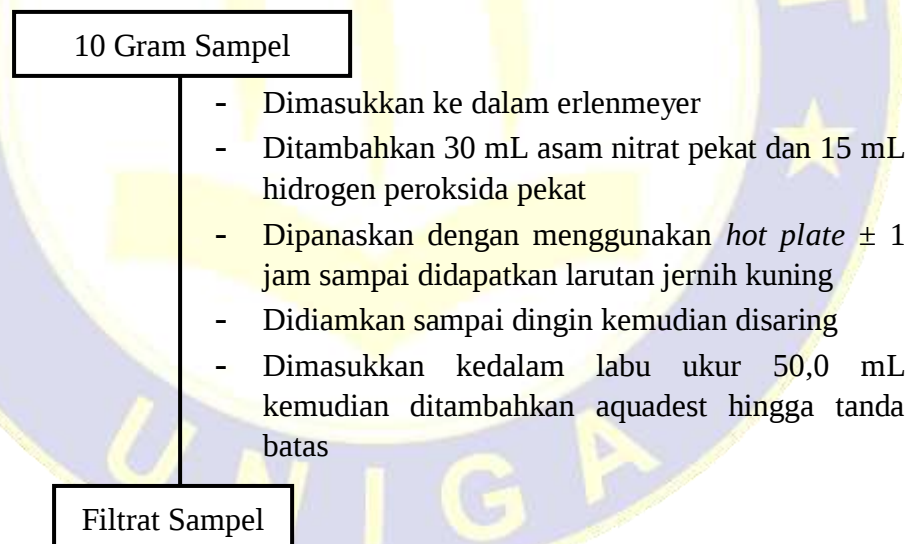
12. Khopkar S.M, 1990, Konsep Dasar Kimia Analitik, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta, 288-298
13. Gholib dan Rohman, 2007, Kimia Farmasi Analisis , Buku I, Penerbit Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 298-312.
14. Riyanto, 2014, Validasi dan Verifikasi Metode Uji : Sesuai dengan ISO/IEC 17025 Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi, Deepublish, ISBN 978, Yogyakarta, 9-10
15. Harmita, 2004, Petunjuk Pelaksana Validasi Metode dan Cara Perhitungannya, Majalah Ilmu Kefarmasian, 1(3), 117-135
16. Noriyanti T, 2012, Analisis Kalsium, Kadmium Dan Timbal Pada Susu Sapi Secara Spektrofotometri Serapan Atom, Tugas Akhir Sarjana Farmasi, Jurusan Ekstensi Farmasi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia, 28-29
17. Ria R.M, 2009, Analisis Kadar Kalsium dan Besi Pada Kangkung (*Ipomoea reptans*) Menggunakan Destruksi Asam Pekat, Tugas Akhir Sarjana Program Studi Kimia, Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 59-62
18. Harlina P, 2013, Analisis Kandungan Mineral Kalium, Kalsium, Natrium, Dan Magnesium Pada Tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.) Secara Spektrofotometri Serapan Atom, Tugas Akhir Sarjana Farmasi, Program Ekstensi Sarjana Farmasi, Universitas Sumatera Utara, Medan 31-32

LAMPIRAN 1

SKEMA KERJA

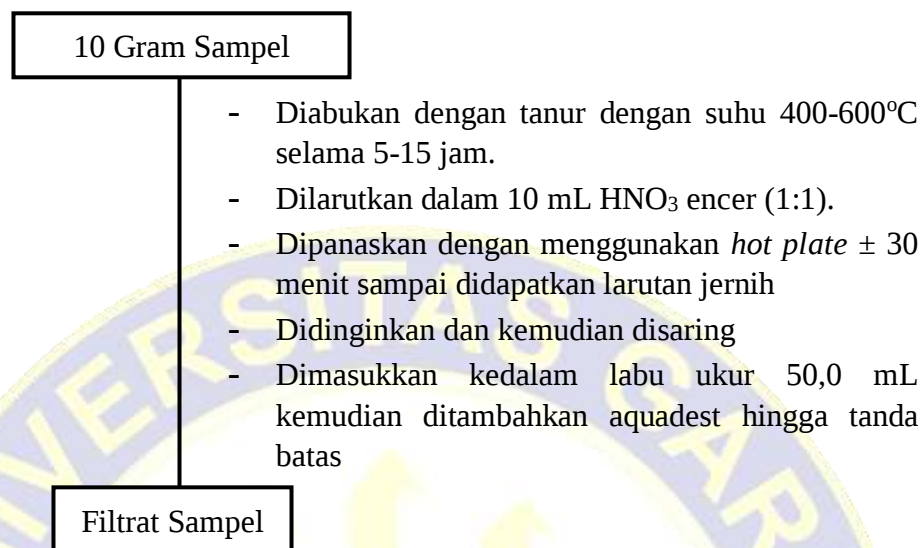


Gambar IV.1 Skema kerja pengolahan sampel

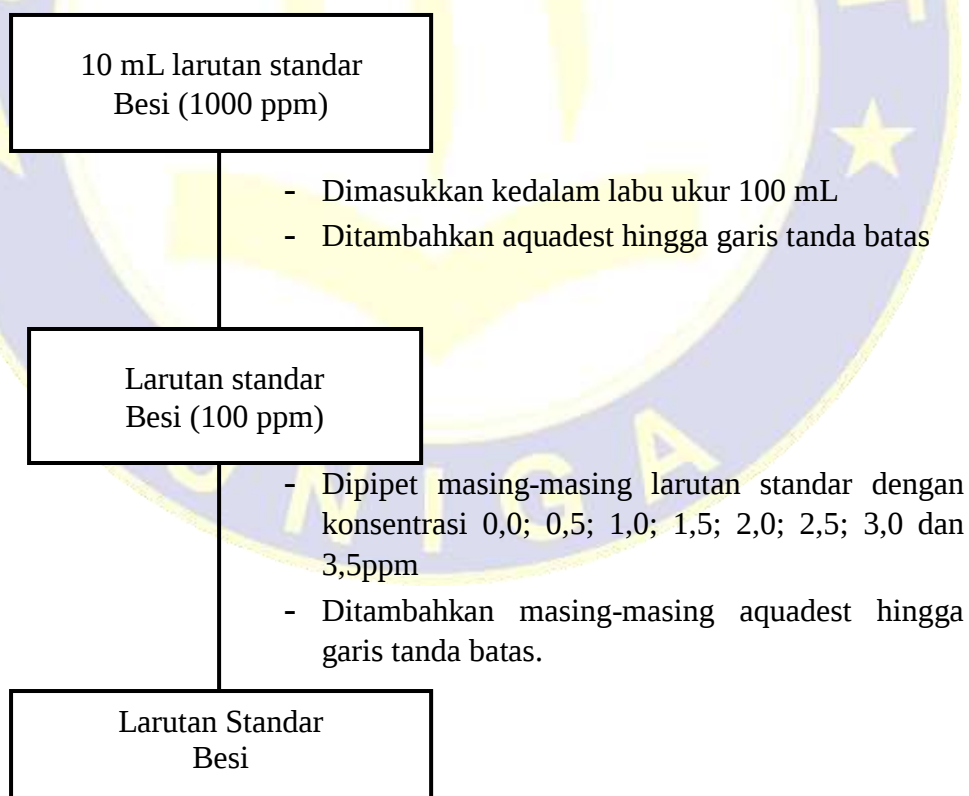


Gambar IV.2.Skema kerja destruksi basah sampel

LAMPIRAN 1 (LANJUTAN)



Gambar IV.3Skema kerja destruksi kering sampel

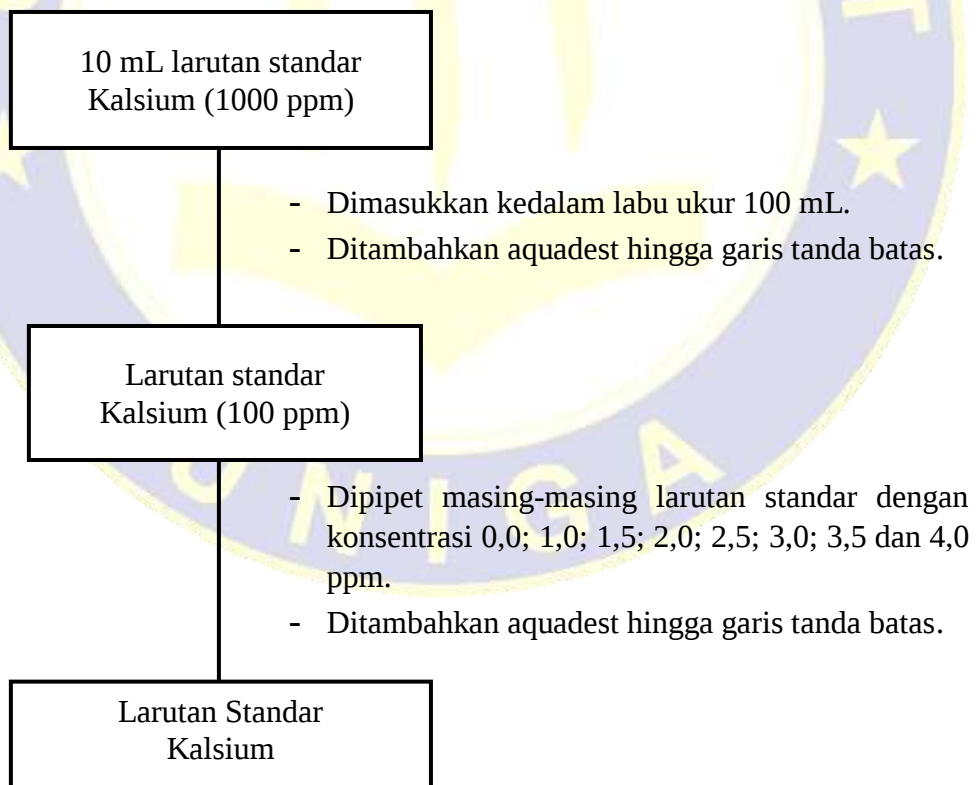


Gambar IV.4Skema kerja pembuatan larutan standar Besi

LAMPIRAN 1 (LANJUTAN)

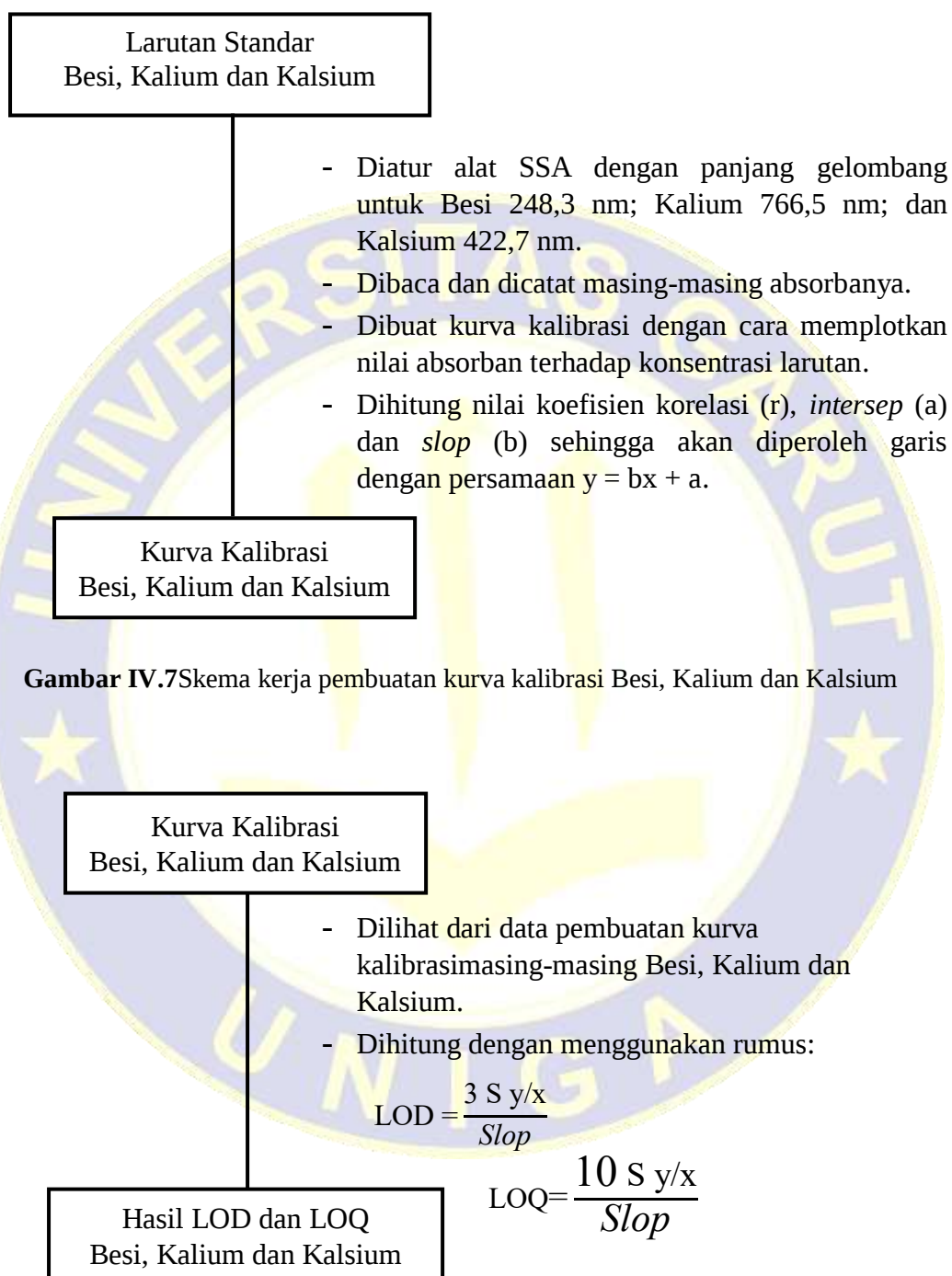


Gambar IV.5Skema kerja pembuatan larutan standar Kalium



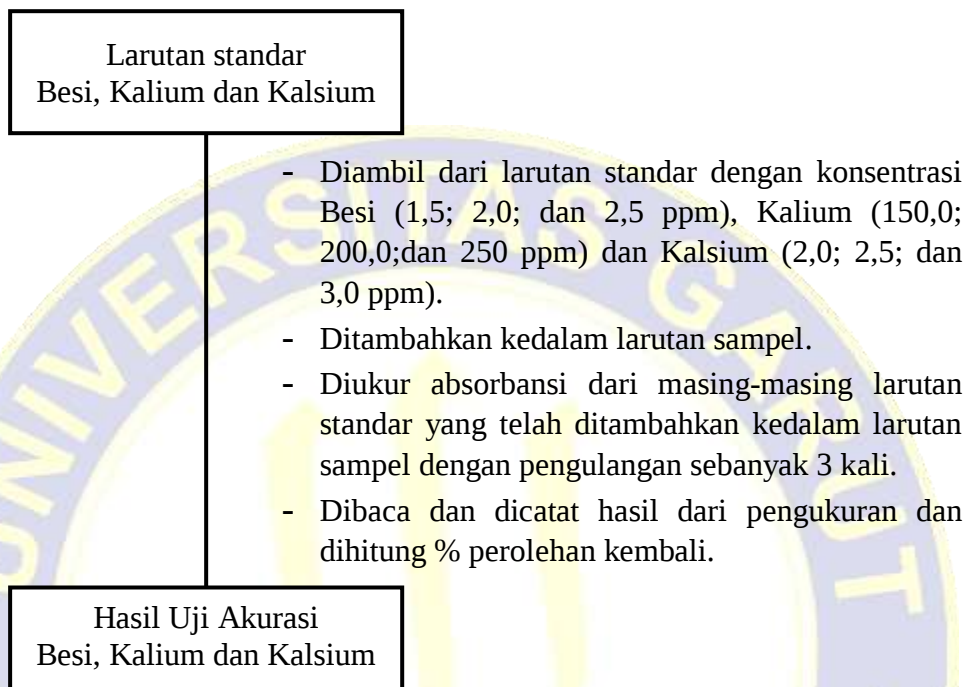
Gambar IV.6Skema kerja pembuatan larutan standar Kalsium

LAMPIRAN 1 (LANJUTAN)

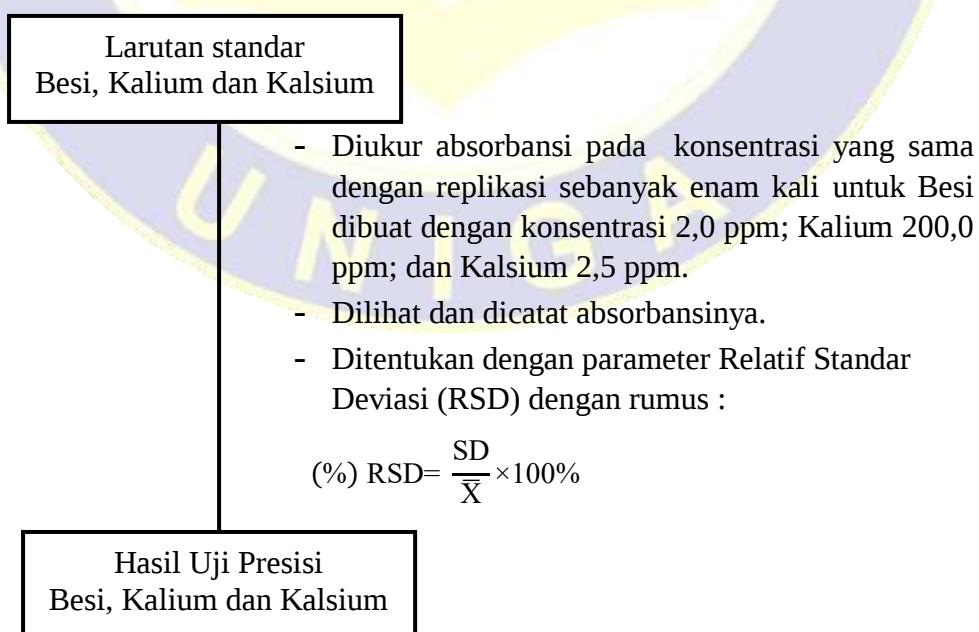


Gambar 5.8. Skema kerja batas deteksi dan batas kuantitasi Besi, Kalium dan Kalsium

LAMPIRAN 1 (LANJUTAN)

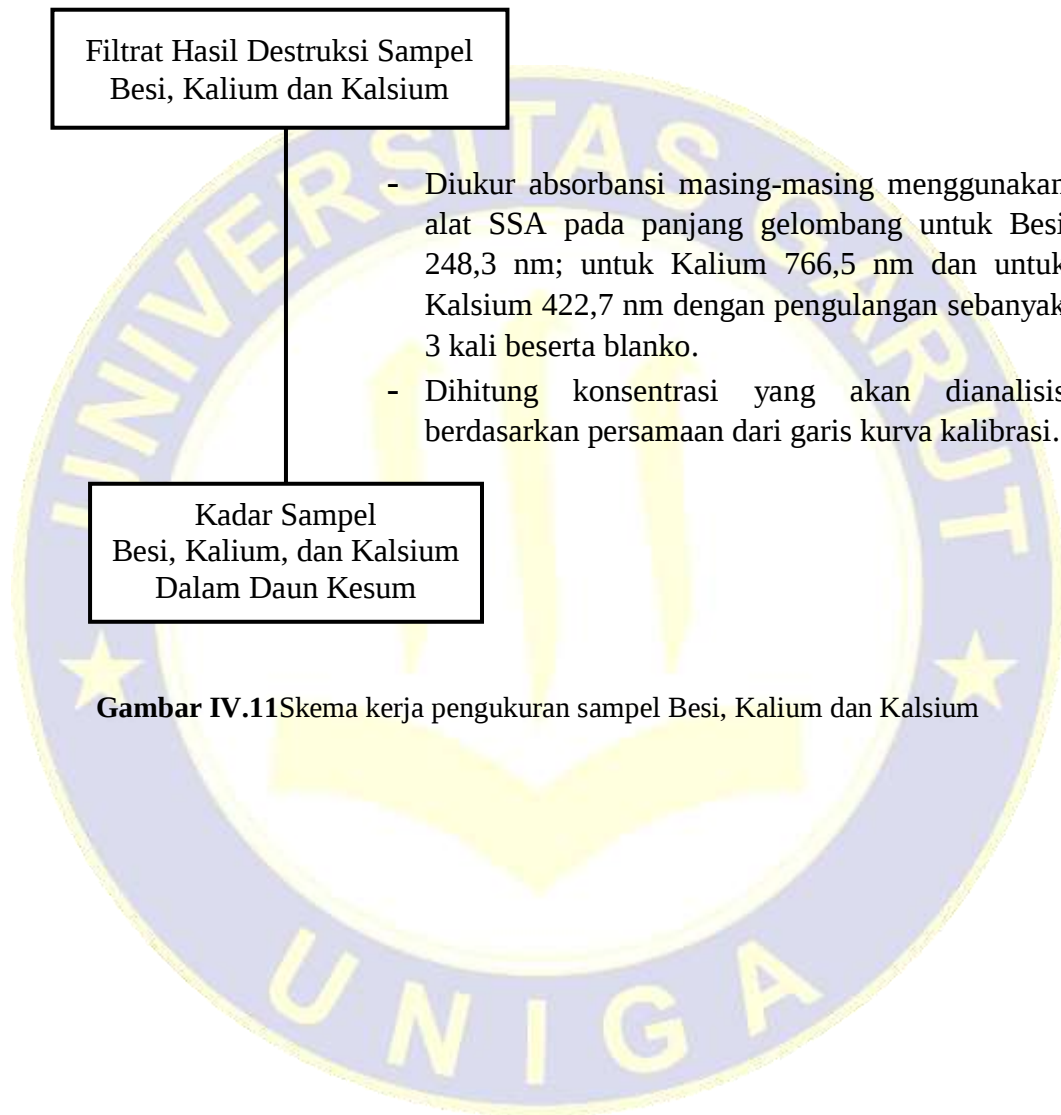


Gambar IV.9Skema kerja uji akurasi Besi, Kalium dan Kalsium



Gambar IV.10 Skema kerja uji presisi Besi, Kalium dan Kalsium

**LAMPIRAN 1
LANJUTAN**



Gambar IV.11 Skema kerja pengukuran sampel Besi, Kalium dan Kalsium

LAMPIRAN 2

HASIL DETERMINASI



INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG SEKOLAH ILMU DAN TEKNOLOGI HAYATI

Jalan Ganesha 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 : 2365/11.CO2.2/PL/2017,
Hal : Determinasi tumbuhan

8 Juni 2017.

Kepada yth.
Wakil Dekan I
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Garut
Jalan Jati No. 42 B, Tarogong Kaler
Garut

Memperhatikan surat permintaan Saudara dalam surat No. 163/F.MIPA-UNIGA/VI/2017 tanggal 3 Juni 2017 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan daun kesum yang dibawa oleh Sdr. Muhammad Tri Sutrisno (NPM : 24041316322), adalah :

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Anak kelas	: Caryophyllidae
Bangsa	: Polygonales
Nama suku / familia	: Polygonaceae
Nama jenis / species	: <i>Periscaria minor</i> (Huds.) Opiz
Sinonim	: <i>Polygonum minus</i> Huds., <i>Pentailx minus</i> (Huds.) Raf.
Nama umum	: Kesum (Indonesia).
Buku acuan	: 1. Backer, C. A. & Bakhuizen van den Brink, Jr. R.C. 1963. Flora of Java. Vol. I. N.V.P. Noordhoff - Groningen, the Netherlands. pp. 224. 2. Ogata, Y. <i>et al.</i> (Committee Members) 1995. Medicinal Herb Index in Indonesia. (Second Edition). PT. Eisa Indonesia. Jakarta. pp. 32. 3. Do, N.T. 2001. <i>Periscaria minor</i> (Huds.) Opiz. In: van Valkenburg, J.L.C.H. & Bunyaphatsara, N. (Editors). Plant Resources of South - East Asia No 12 (2). Medicinal and poisonous plants 2. Backhuys Publishers, Leiden, the Netherlands. pp. 414 - 415. 4. Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants, Columbia Press, New York. pp. Xiii - Xviii.

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

Wakil Dekan Bidang Sumber Daya,

Dr. Iriawati
NIP. 1969111919952001

Tembusan:
Dekan SITH ITB, sebagai laporan.

Gambar V.1 Hasil determinasi tanaman Kesum

LAMPIRAN 3

GAMBAR HASIL PENELITIAN



Gambar V.2 Pengolahan tanam daun Kesum



Gambar V.3 Pengeringan daun Kesum



Gambar V.4Sampel daun Kesum

**LAMPIRAN 3
(LANJUTAN)**



Gambar V.5Hasil destruksi basah



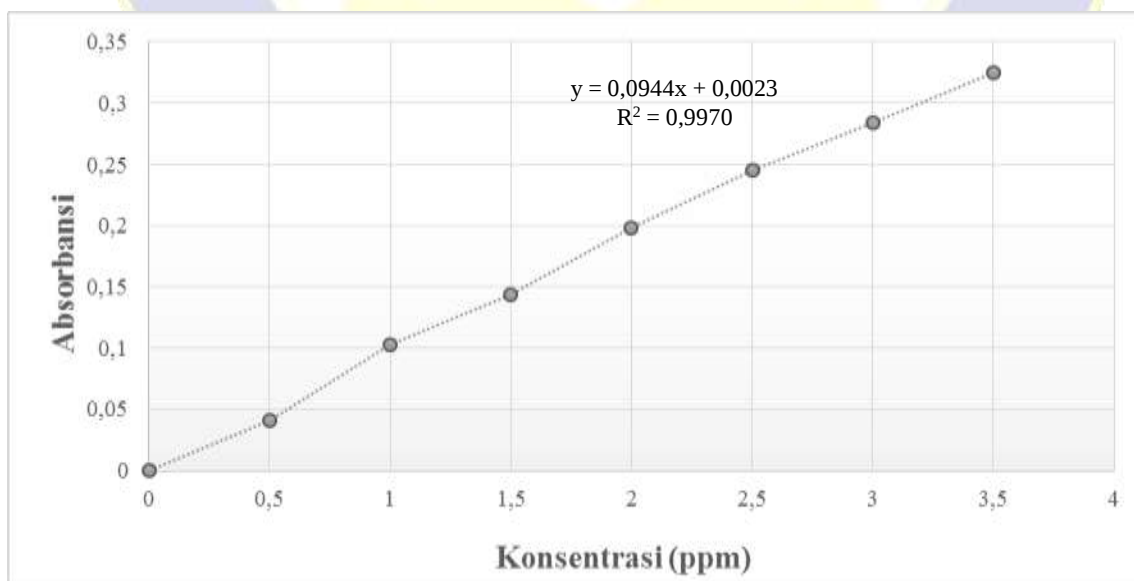
Gambar V.6Hasil destruksi kering

LAMPIRAN 4

DATA KURVA KALIBRASI BESI

Tabel V.1
Data Absorbansi Larutan Standar Besi

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
0,0	0,0000
0,5	0,0414
1,0	0,1028
1,5	0,1438
2,0	0,1982
2,5	0,2453
3,0	0,2835
3,5	0,3244



Gambar V.7 Grafik kurva kalibrasi Besi yang diukur pada panjang gelombang 248,3 nm

LAMPIRAN 5

BATAS DETEKSI (LOD) DAN BATAS KUANTITASI (LOQ) BESI

Tabel V.2

Data Perhitungan Batas Deteksi (LOD) Dan Batas Kuantitasi (LOQ) BESI

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi (Y)	Yi	Y-Yi	(Y-Yi) ²
0,0	0,0000	0,0023	-0,0023	0,00000529
0,5	0,0414	0,0495	-0,0081	0,00006561
1,0	0,1028	0,0967	0,0061	0,00003721
1,5	0,1438	0,1439	-0,0001	0,00000001
2,0	0,1982	0,1911	0,0071	0,00005041
2,5	0,2453	0,2383	0,007	0,000049
3,0	0,2835	0,2855	-0,002	0,000004
3,5	0,3244	0,3227	-0,0083	0,00006889
Jumlah				0,0087091

Perhitungan :

$$Y = bx + a$$

$$Y = 0,0944x + 0,0023$$

- $Y_{i0} = 0,0944 (0,0) + 0,0023 = 0,0023$
- $Y_{i0,5} = 0,0944 (0,5) + 0,0023 = 0,0495$
- $Y_{i1,0} = 0,0944 (1,0) + 0,0023 = 0,0967$
- $Y_{i1,5} = 0,0944 (1,5) + 0,0023 = 0,1439$
- $Y_{i2,0} = 0,0944 (2,0) + 0,0023 = 0,1911$
- $Y_{i2,5} = 0,0944 (2,5) + 0,0023 = 0,2383$
- $Y_{i3,0} = 0,0944 (3,0) + 0,0023 = 0,2855$
- $Y_{i3,5} = 0,0944 (3,5) + 0,0023 = 0,3327$

$$S_y / x = \sqrt{\frac{\sum (y_i - \hat{y})^2}{n-2}}$$

$$S_y / x = \sqrt{\frac{\sum 0,0087091}{8-2}}$$

$$= 0,01204789$$

$$\text{LOD} = \frac{3 S_y / x}{\text{Slop}} = \frac{3 \times 0,01204789}{0,0944} = 0,3829 \text{ ppm}$$

$$LOQ = \frac{10 S y/x}{Slop} = \frac{10 \times 0,01204789}{0,0944}$$

LAMPIRAN 6

DATA HASIL UJI AKURASI BESI

Tabel V.3
Hasil Uji Akurasi Besi

Pengukuran	Penambahan baku(ppm)	Absorbansi	Konsentrasi Total Sampel (ppm)	Konsentrasi Sebenarnya (ppm)	% Recovery
1	1,5	0,285	2,9947	1,5222	98,16
	1,5	0,285	2,9947	1,5222	98,16
	1,5	0,285	2,9947	1,5222	98,16
	Rata-rata				98,16
2	2,0	0,347	3,6514	1,5222	106,46
	2,0	0,346	3,6408	1,5222	105,93
	2,0	0,319	3,3548	1,5222	91,63
	Rata-rata				101,34
3	2,5	0,393	4,1387	1,5222	104,66
	2,5	0,391	4,1175	1,5222	103,81
	2,5	0,390	4,1069	1,5222	103,38
	Rata-rata				103,95

$$\% \text{ Recovery} = \frac{(C_f - C_a)}{C^*_A} \times 100\%$$

Keterangan : C_f = Konsentrasi total sampel setelah penambahan larutan baku

C_a = Konsentrasi sampel sebenarnya

C^*_A = Konsentrasi larutan baku yang ditambahkan

LAMPIRAN 7

DATA HASIL UJI PRESISI BESI

Tabel V.4
Hasil Uji Presisi Besi

Larutan Standar Besi(ppm)	Absorbansi (Y)	Konsentrasi (X)	X ²
2,0	0,188	1,9681	3,8730
2,0	0,189	1,9777	3,9112
2,0	0,193	2,0201	4,0808
2,0	0,193	2,0201	4,0808
2,0	0,195	2,0423	4,1699
2,0	0,195	2,0423	4,1699
n = 6	Jumlah	12,0676	24,2756
	Rata-rata	2,0112	4,0459
SD : 0,0008			
% (RSD) : 0,0397 %			
Ketelitian Alat : 99,9603%			

Perhitungan :

$$SD = \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} = \frac{6 \times 24,2756 - (12,0676)^2}{6(6-1)} = 0,0008$$

$$(\%) RSD = \frac{SD}{\bar{X}} \times 100\% = \frac{0,0008}{2,0112} \times 100\% = 0,03997 \%$$

$$\text{Ketelitian Alat} = 100\% - \frac{SD}{\bar{X}} = 100 - \frac{0,0004413}{2,015} = 99,9603 \%$$

LAMPIRAN 8

KADAR BESI DALAM SAMPEL

Tabel V.5

Kadar Besi Didalam Sampel Dengan Menggunakan Teknik Destruksi Basah

Pengukuran	Berat Sampel (gram)	Volume Sampel (Liter)	Absorbansi	Konsentrasi sampel (mg/L)	Kadar Sampel (mg/g)
1	10	0,050	0,688	7,2637	0,0363
2	10	0,050	0,692	7,3061	0,0365
3	10	0,050	0,690	7,2849	0,0364
Rata-rata					0,0364

Tabel V.6

Kadar Besi Didalam Sampel Dengan Menggunakan Teknik Destruksi Kering

Pengukuran	Berat Sampel (gram)	Volume Sampel (Liter)	Absorbansi	Konsentrasi sampel (mg/L)	Kadar Sampel (mg/g)
1	10	0,050	0,147	1,5328	0,0076
2	10	0,050	0,146	1,5223	0,0076
3	10	0,050	0,145	1,5116	0,0075
Rata-rata					0,0075

Perhitungan :

$$\text{Konsentrasi sampel} = \frac{\text{Absorbansi} - \text{intercept}(a)}{\text{slop} (b)} \times \text{Faktor pengenceran (Jika ada)}$$

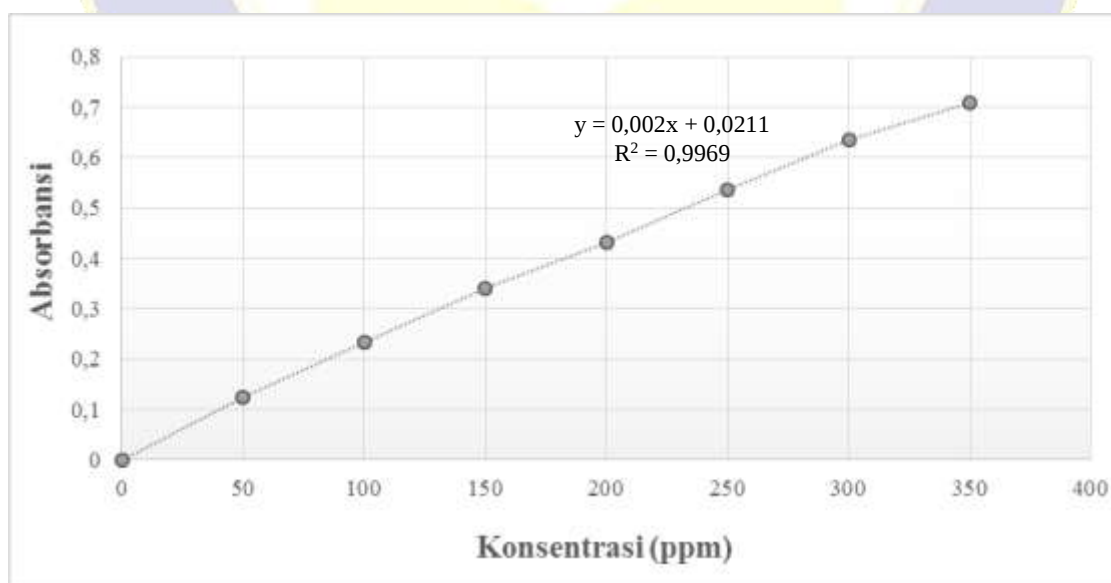
$$\text{Kadar Sampel} = \frac{(\text{Konsentrasi sampel} - \text{Konsentrasi blanko}) \times \text{Volume larutan sampel}}{\text{Berat sampel}}$$

LAMPIRAN 9

DATA KURVA KALIBRASI KALIUM

Tabel V.7
Data Absorbansi Larutan Standar Kalium

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
0,0	0,0000
50,0	0,1236
100,0	0,2333
150,0	0,3406
200,0	0,4317
250,0	0,5352
300,0	0,6349
350,0	0,7093



Gambar V.8 Grafik kurva kalibrasi Kalium yang diukur pada panjang gelombang 766,5 nm

LAMPIRAN 10

BATAS DETEKSI (LOD) DAN BATAS KUANTITASI (LOQ) KALIUM

Tabel V.8

Data Perhitungan Batas Deteksi (LOD) Dan Batas Kuantitasi (LOQ) Kalium

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi (Y)	Yi	Y-Yi	(Y-Yi) ²
0,0	0,0000	0,0211	-0,0211	0,00044521
50,0	0,1236	0,1211	0,0025	0,00000625
100,0	0,2333	0,2211	0,0122	0,00014884
150,0	0,3406	0,3211	0,0195	0,00038025
200,0	0,4317	0,4211	0,0106	0,000011236
250,0	0,5352	0,5211	0,0141	0,00019881
300,0	0,6349	0,6211	0,0138	0,00019044
350,0	0,7093	0,7211	-0,0118	0,00013924
Jumlah				0.0016214

Perhitungan :

$$Y = bx + a$$

$$Y_i = 0,002x + 0,0211$$

- $Y_{i\ 0,0} = 0,002 (0,0) + 0,0211 = 0,0211$
- $Y_{i\ 50,0} = 0,002 (50,0) + 0,0211 = 0,1211$
- $Y_{i\ 100,0} = 0,002 (100,0) + 0,0211 = 0,2211$
- $Y_{i\ 150,5} = 0,002 (1150,0 + 0,0211 = 0,3211$
- $Y_{i\ 200,0} = 0,002 (200,0) + 0,0211 = 0,4211$
- $Y_{i\ 250,0} = 0,002 (250,0) + 0,0211 = 0,5211$
- $Y_{i\ 300,0} = 0,002 (300,0) + 0,0211 = 0,6211$
- $Y_{i\ 350,0} = 0,002 (350,0) + 0,0211 = 0,7211$

$$S_y / x = \sqrt{\frac{\sum (y_i - \hat{y})^2}{n-2}}$$

$$S_y / x = \sqrt{\frac{\sum 0,0016214}{8-2}}$$

$$= 0,016438775$$

$$\text{LOD} = \frac{3 S_y / x}{\text{Slop}} = \frac{3 \times 0,016438775}{0,002} = 24,658 \text{ ppm}$$

$$LOQ = \frac{10 S y/x}{Slop} = \frac{10 \times 0,016438775}{0,002}$$

LAMPIRAN 11

DATA HASIL UJI AKURASI KALIUM

Tabel V.9
Hasil Uji Akurasi Kalium

Pengukuran	Penambahan baku (ppm)	Absorbansi	Konsentrasi Total Sampel (ppm)	Konsentrasi Sebenarnya (ppm)	% Recovery
1	150	0,740	359,45	191,95	111,66
	150	0,743	360,95	191,95	112,66
	150	0,734	356,40	191,95	109,63
	Rata-rata				111,31
2	200	0,839	408,95	191,95	108,50
	200	0,839	408,95	191,95	108,50
	200	0,849	413,45	191,95	110,75
	Rata-rata				109,25
3	250	0,934	456,45	191,95	105,80
	250	0,942	460,45	191,95	107,40
	250	0,940	459,45	191,95	107
	Rata-rata				106,73

$$\% \text{ Recovery} = \frac{(C_f - C_a)}{C^*_A} \times 100\%$$

Keterangan : C_f = Konsentrasi total sampel setelah penambahan larutan baku

C_a = Konsentrasi sampel sebenarnya

C^*_A = Konsentrasi larutan baku yang ditambahkan

LAMPIRAN 12

DATA HASIL UJI PRESISI KALIUM

Tabel V.10
Hasil Uji Presisi Kalium

Larutan Standar Kalium (ppm)	Absorbansi (Y)	Konsentrasi (X)	X ²
200	0,426	202,45	40.986,0025
200	0,431	204,95	42.004,5025
200	0,424	201,45	40.582,1025
200	0,424	201,45	40.582,1025
200	0,426	202,45	40.986,0025
200	0,427	202,95	41.188,7025
n = 6	Jumlah	1.215,7	246.329,4175
	Rata-rata	202,62	41.068,23583
SD : 1,6670 % (RSD) : 0,8227 % Ketelitian Alat : 99,1773 %			

Perhitungan :

$$SD = \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} = \frac{6 \times 246.329,4175 - (1.215,7)^2}{6(6-1)} = 1,6670$$

$$(\%) RSD = \frac{SD}{\bar{X}} \times 100\% = \frac{1,667}{202,62} \times 100\% = 0,8227 \%$$

$$\text{Ketelitian Alat} = 100\% - \frac{SD}{\bar{X}} = 100 - \frac{1,667}{202,62} = 99,1773 \%$$

LAMPIRAN 13

KADAR KALIUM DALAM SAMPEL

Tabel V.11

Kadar Kalium Didalam Sampel Dengan Menggunakan Teknik Destruksi Basah

Pengukuran	Berat Sampel (gram)	Volume Sampel (Liter)	Absorbansi	Konsentrasi sampel (mg/L)	Kadar Sampel (mg/g)
1	10	0,050	0,349	1.639,5	8,1975
2	10	0,050	0,347	1.629,5	8,1475
3	10	0,050	0,345	1.619,5	8,0975
Rata-rata					8,1475

Tabel V.12

Kadar Kalium Didalam Sampel Dengan Menggunakan Teknik Destruksi Kering

Pengukuran	Berat Sampel (gram)	Volume Sampel (Liter)	Absorbansi	Konsentrasi sampel (mg/L)	Kadar Sampel (mg/g)
1	10	0,050	0,406	1.924,5	9,6225
2	10	0,050	0,407	1.929,5	9,6475
3	10	0,050	0,402	1.904,5	9,5225
Rata-rata					9,5975

Perhitungan :

$$\text{Konsentrasi sampel} = \frac{\text{Absorbansi} - \text{intercept (a)}}{\text{slope(b)}} \times \text{Faktor pengenceran (Jika ada)}$$

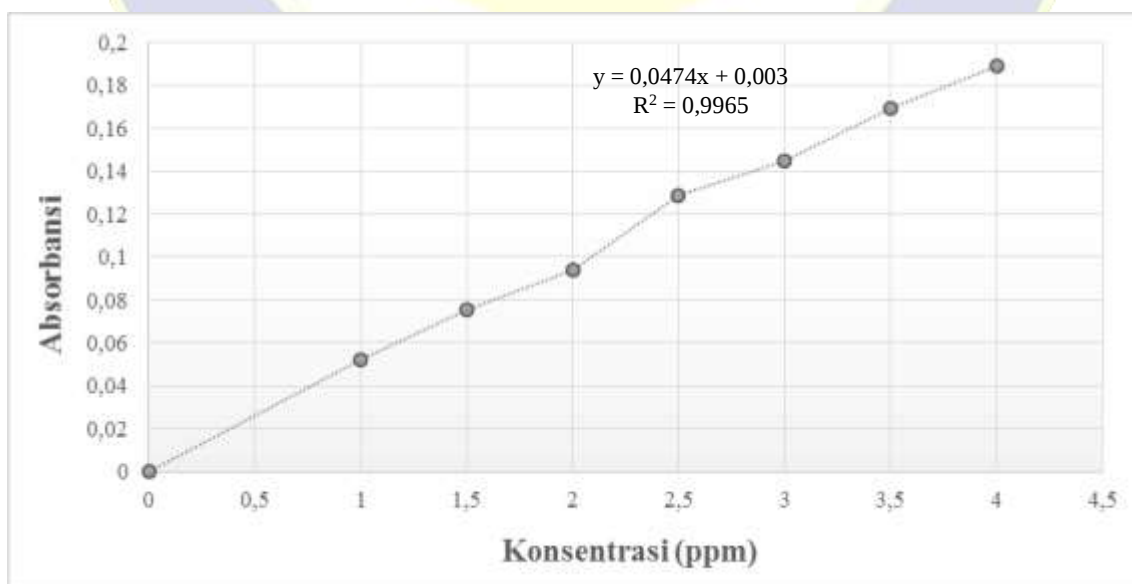
$$\text{Kadar Sampel} = \frac{(\text{Konsentrasi sampel} - \text{Konsentrasi blanko}) \times \text{Volume larutan sampel}}{\text{Berat sampel}}$$

LAMPIRAN 14

DATA KURVA KALIBRASI KALSIUM

Tabel V.13
Data Absorbansi Larutan Standar Kalsium

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
0,0	0,0000
1,0	0,0522
1,5	0,0757
2,0	0,0941
2,5	0,1290
3,0	0,1447
3,5	0,1694
4,0	0,1891



Gambar V.9 Grafik kurva kalibrasi Kalsium yang diukur pada panjang gelombang 422,7 nm

LAMPIRAN 15

BATAS DETEKSI (LOD) DAN BATAS KUANTITASI (LOQ) KALSIUM

Tabel V.14

Data Perhitungan Batas Deteksi (LOD) Dan Batas Kuantitasi (LOQ) Kalsium

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi (Y)	Yi	Y-Yi	(Y-Yi) ²
0,0	0,0000	0,0030	-0,0030	0,000009
1,0	0,0522	0,0504	0,0018	0,00000324
1,5	0,0757	0,0741	0,0016	0,00000256
2,0	0,0941	0,0978	-0,0037	0,000001369
2,5	0,1290	0,1215	0,0075	0,00005625
3,0	0,1447	0,1452	-0,0005	0,000000025
3,5	0,1694	0,1689	0,0005	0,000000025
3,4	0,1891	0,1926	-0,0035	0,00001225
Jumlah				0,000085169

Perhitungan :

$$Y = bx + a$$

$$Y = 0,0474x + 0,003$$

- $Y_{i 0,0} = 0,0474 (0,0) + 0,003 = 0,0023$
- $Y_{i 1,0} = 0,0474 (1,0) + 0,003 = 0,0495$
- $Y_{i 1,5} = 0,0474 (1,5) + 0,003 = 0,0967$
- $Y_{i 2,0} = 0,0474 (2,0) + 0,003 = 0,1439$
- $Y_{i 2,5} = 0,0474 (2,5) + 0,003 = 0,1911$
- $Y_{i 3,0} = 0,0474 (3,0) + 0,003 = 0,2383$
- $Y_{i 3,5} = 0,0474 (3,5) + 0,003 = 0,2855$
- $Y_{i 4,0} = 0,0474 (4,0) + 0,003 = 0,3327$

$$S_y / x = \sqrt{\frac{\sum (y_i - \hat{y})^2}{n-2}}$$

$$= 0,003768$$

$$S_y / x = \sqrt{\frac{\sum 0,000085169}{8-2}}$$

$$\text{LOD} = \frac{3 S_y / x}{\text{Slop}} = \frac{3 \times 0,01204789}{0,0474} = 0,2384 \text{ ppm}$$

$$LOQ = \frac{10 S y/x}{Slop} = \frac{10 \times 0,01204789}{0,0474}$$

LAMPIRAN 16

DATA HASIL UJI AKURASI KALSIMUM

Tabel V.15
Hasil Uji Akurasi Kalsium

Pengukuran	Penambahan baku (ppm)	Absorbansi	Konsentrasi Total Sampel (ppm)	Konsentrasi Sebenarnya (ppm)	% Recovery
1	2,0	0,270	5,6329	3,7130	95,99
	2,0	0,274	5,7172	3,7130	100,21
	2,0	0,277	5,7805	3,7130	103,37
	Rata-rata				99,85
2	2,5	0,304	6,5302	3,7130	105,48
	2,5	0,305	6,3713	3,7130	106,33
	2,5	0,307	6,4135	3,7130	108,02
	Rata-rata				106,61
3	3,0	0,329	6,8776	3,7130	105,48
	3,0	0,332	6,9409	3,7130	107,59
	3,0	0,334	6,9831	3,7130	109,90
	Rata-rata				107,65

$$\% \text{ Recovery} = \frac{(C_f - C_a)}{C^*_A} \times 100\%$$

Keterangan : C_f = Konsentrasi total sampel setelah penambahan larutan baku

C_a = Konsentrasi sampel sebenarnya

C^*_A = Konsentrasi larutan baku yang ditambahkan

LAMPIRAN 17

DATA HASIL UJI PRESISI KALSIMUM

Tabel V.16
Hasil Uji Presisi Kalsium

Larutan Standar Kalsium (ppm)	Absorbansi (Y)	Konsentrasi (X)	X ²
2,5	0,139	2,8691	8,2317
2,5	0,137	2,8270	7,9919
2,5	0,137	2,8270	7,9919
2,5	0,135	2,7848	7,7551
2,5	0,136	2,8059	7,8730
2,5	0,136	2,8059	7,8730
n = 6	Jumlah	16,9197	47,7166
	Rata-rata	2,8199	7,9527
SD : 0,0007			
% (RSD) : 0,0248 %			
Ketelitian Alat : 99,9752 %			

Perhitungan :

$$SD = \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} = \frac{6 \times 47,7166 - (16,9197)^2}{6(6-1)} = 0,0007$$

$$(\%) RSD = \frac{SD}{\bar{X}} \times 100\% = \frac{0,0007}{2,8199} \times 100\% = 0,0248 \%$$

$$\text{Ketelitian Alat} = 100\% - \frac{SD}{\bar{X}} = 100 - \frac{0,0007}{2,8199} = 99,9752 \%$$

LAMPIRAN 18

KADAR KALSIUM DALAM SAMPEL

Tabel V.17

Kadar Kalsium Didalam Sampel Dengan Menggunakan Teknik Destruksi Basah

Pengukuran	Berat Sampel (gram)	Volume Sampel (Liter)	Absorbansi	Konsentrasi sampel (mg/L)	Kadar Sampel (mg/g)
1	10	0,050	0,132	2.721,51	13,6075
2	10	0,050	0,128	2.637,13	13,1856
3	10	0,050	0,131	2.700,42	13,5021
Rata-rata					13,4317

Tabel V.18

Kadar Kalsium Didalam Sampel Dengan Menggunakan Teknik Destruksi Kering

Pengukuran	Berat Sampel (gram)	Volume Sampel (Liter)	Absorbansi	Konsentrasi sampel (mg/L)	Kadar Sampel (mg/g)
1	10	0,050	0,176	3.649,78	18,2489
2	10	0,050	0,181	3.755,27	18,7763
3	10	0,050	0,184	3.818,56	19,0928
Rata-rata					18,7063

Perhitungan :

$$\text{Konsentrasi sampel} = \frac{\text{Absorbansi} - \text{intercept}(a)}{\text{slope}(b)} \times \text{Faktor pengenceran (Jika ada)}$$

$$\text{Kadar Sampel} = \frac{(\text{Konsentrasi sampel} - \text{Konsentrasi blanko}) \times \text{Volume larutan sampel}}{\text{Berat sampel}}$$