

DAFTAR PUSTAKA

1. Kartas Apoetra. G, Marsetyo, 2005, **“Ilmu Gizi korelasi Gizi, Kaesehatan dan Produktivitas Kerja”**, Rineka Cipta, Jakarta, Hlm. 1.
2. Winarno, F.G.1997, **“Kimia Pangan dan Gizi”**, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, Hlm.154-155.
3. Sunita Almatsier, 2009, **“Prinsip Dasar Ilmu Gizi”**, PT Gramedia Pustaka Umum, Jakarta, Hlm. 73.
4. Dalimartha, 2008, **“Atlas Tumbuhan Obat Indonesia”**, Jilid 1V, Pustaka Bunda, Jakarta, Hlm. 131-134.
5. Anonim, 2016 [http ://www.plantamor.com/index.php?plant=1730](http://www.plantamor.com/index.php?plant=1730). Diakses tanggal 15 september 2016.
6. Catton dan Wilkinson, 2013, **“Kimia Organik Dasar”**, UI-Press, Jakarta, Hlm. 67.
7. R. A. Day, dan A. L. Underwood, 2012, **“Analisis Kimia Kuantitatif”**, Edisi V1, Terjemahan Lis Sopyan, Erlangga, Jakarta, Hlm. 421-422.
8. S. M. Khopkar, 2010, **“Konsep Dasar Kimia Analitik”**, Terjemahan Saptoraharjo, A, UI-Press, Jakarta, Hlm. 275-277.
9. Watson, David G, 2010, **“Analisis Farmasi”**, Edisi II, Terjemahan Winny R. Syarief, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, Hlm. 169-171.
10. Harmita, 2004, **“Petunjuk Pelaksanaan Validasi Metode dan Cara Perhitungannya”**, ISSN : 1693-9883, Majalah Ilmu Kefarmasian, Vol. 1, No.3, Departemen Farmasi FMIPA UI, Depok, Hlm. 117-118, 123,128-131.
11. Purwanto, Supriyanto Dkk., 2007, **“Validasi Pengujian Cr, Cu, dan Pb Dengan Metode Spektrometri Serapan Atom”**, ISSN 0216-3128, Pustek AK selerator dan Proses Bahan–BATAN, Yogyakarta, Hlm. 152.

LAMPIRAN 1
BUAH PARE HIJAU DAN PARE GAJIH



(A)

(B)

Gambar 4.1 Buah pare

Keterangan :

A = Pare hijau

B = Pare gajih

LAMPIRAN 2
PARE HIJAU DAN PARE GAJIH YANG DI HALUSKAN



(a)



(b)

Gambar 4.2 Pare yang sudah di haluskan

Keterangan :

(a) = Pare hijau yang di rebus dan segar

(b) = Pare gajih yang di rebus dan segar

LAMPIRAN 3

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 : 3305/11.C02.2/PL/2016. 28 September 2016.
 Hal : Determinasi tumbuhan

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. 328/F.MIPA-UNIGA/I/2016 tanggal 17 September 2016 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan pare yang dibawa oleh Sdr. Nur Rizki Rakmana (NPM : 24041315319), adalah :

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida (Dicots)
Anak kelas	: Dilleniidae
Bangsa	: Violales
Nama suku / familia	: Cucurbitaceae
Nama jenis / species	: <i>Momordica charantia</i> L.
Sinonim	: <i>Momordica indica</i> L., <i>Momordica elegans</i> Salisb., <i>Momordica chinensis</i> Sprengel
Nama umum	: Bitter gourd, bitter cucumber, balsam pear (Inggris), paria (Sunda), pare (Jawa)
Buku acuan	: 1. Backer, C.A. & Bakhuizen van den Brink, Jr., R.C. 1963. Flora of Java Volume I. N.V.P Noordhoff – Groningen, the Netherlands. pp: 299. 2. Ogata, Y. et al. (Committee Members). 1995. Medicinal Herb Index in Indonesia (Second Edition). PT. Eissai Indonesia, Jakarta. pp: 51 3. Hien, Ng H. & Widodo, S.H. 2003. <i>Momordica</i> L. In : de Padua, L.S., Bunyavechewatana, N & Lemmens, R. H. M. J. (eds.): Plant Resources of South – East Asia No12 (1). Medicinal and poisonous plants I Backhuys Publishers, Leiden, the Netherlands. pp. 353 - 359. 4. Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia University Press, New York. pp.Xiii – Xviii.

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


 Widyawan Bidang Sumber Daya,
 NIP. 196205071988032001

Tembusan:
 Dekan SITH ITB, sebagai laporan.

Gambar 4.3 Hasil determinasi pare (*Momordica charantia* L)

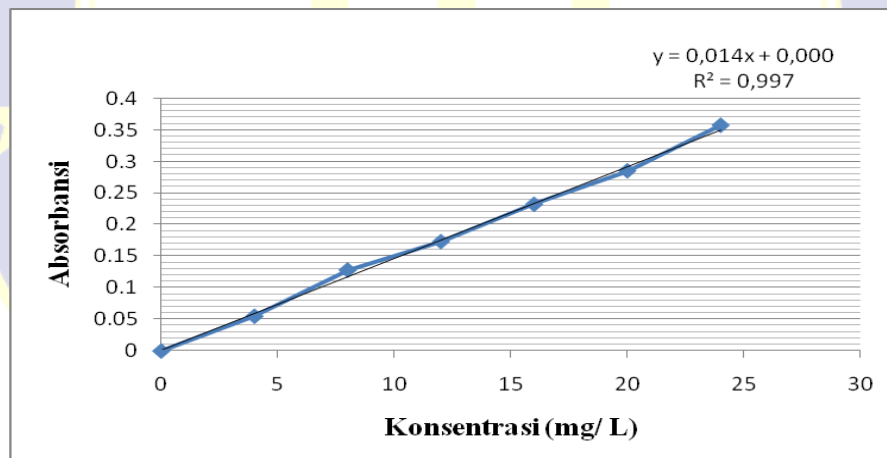
LAMPIRAN 4

KURVA KALIBRASI KALSIMUM

Tabel 4.1

Data Absorbansi Kurva Kalsium

Kadar (ppm)	Absorbansi
0	0
4	0,055
8	0,128
12	0,173
16	0,232
20	0,285
24	0,357



Gambar 4.4 Grafik kurva standar kalsium antara absorbansi dengan Konsentrasi yang diukur

LAMPIRAN 5
PERHITUNGAN BATAS DETEKSI DAN BATAS KUANTIFIKASI

Tabel 4.2

Hasil Perhitungan Batas Deteksi dan Batas Kuantifikasi

Konsentrasi Ca	Y	Yi	(Y-Yi)	(Y-Yi) ²
0	0	0	0	0
4	0,055	0,056	-0,001	-0,000001
8	0,128	0,112	0,016	0,000256
12	0,173	0,168	0,005	0,000025
16	0,232	0,224	0,008	0,000064
20	0,285	0,28	0,005	0,000025
24	0,357	0,336	0,021	0,000441
				$\Sigma = 0,0008$

Perhitungan :

$$Y = bx + a$$

$$Y = 0,014x + 0,000$$

$$Y_1 = 0,014 \cdot 4 + 0,000 = 0,056$$

$$Y_4 = 0,014 \cdot 16 + 0,000 = 0,224$$

$$Y_2 = 0,014 \cdot 8 + 0,000 = 0,112$$

$$Y_5 = 0,014 \cdot 20 + 0,000 = 0,28$$

$$Y_3 = 0,014 \cdot 12 + 0,000 = 0,168$$

$$Y_6 = 0,014 \cdot 24 + 0,000 = 0,336$$

$$\begin{aligned}
 S(y/x) &= \frac{\sum (Y-Y_i)^2}{n-2} \\
 &= \frac{0,0008}{4} \\
 &= 0,0002
 \end{aligned}$$

$$S(y/x) = \sqrt{0,0002} = 0,0141$$

$$LOD = 3 \cdot SD/B$$

$$\begin{aligned}
 &= 3 \cdot 0,0141 \\
 &\quad \underline{0,014} \\
 &= 3,021 \text{ ppm}
 \end{aligned}$$

$$LOQ = 10 \cdot SD/B$$

$$\begin{aligned}
 &= 10 \cdot 0,0141 \\
 &\quad \underline{0,014} \\
 &= 10,071 \text{ ppm}
 \end{aligned}$$

LAMPIRAN 6
PERHITUNGAN AKURASI

Tabel 4.3

Hasil Perhitungan Akurasi

Konsentrasi (ppm)	Absorban	konsentrasi Total Sampel (ppm)	%recovery
9,6	0,135	9,643	100,446
9,6	0,132	9,428	100,345
9,6	0,134	9,571	99,702
Rata-Rata			100,198
12	0,178	12,714	105,952
12	0,174	12,429	103,571
12	0,173	12,357	102,976
Rata-Rata			104,167
14,4	0,210	15,000	104,167
14,4	0,211	15,071	104,663
14,4	0,210	15,000	104,167
Rata-Rata			104,332

Perhitungan :

$$\% \text{ recovery} = \frac{\text{konsentrasi total sampel}}{\text{konsentrasi ppm}} \times 100$$

$$= \frac{9,643}{9,6} \times 100 = 100,446 \%$$

LAMPIRAN 7

PERHITUNGAN PRESISI

Tabel 4.4
Hasil Perhitungan Presisi

No	Konsentrasi (ppm)	Absorban	X(ppm)	X ²
1	12	0,178	12,714	161,653
2	12	0,174	12,429	154,469
3	12	0,173	12,357	152,699
4	12	0,173	12,357	152,699
5	12	0,173	12,357	152,699
6	12	0,173	12,357	152,699
Σ			74,571	926,918
SD				0,020
%RSD				0,161%
%ketelitian				99.998 %

a. $SD = \frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$

b. $\% RSD = \frac{SD}{x} \times 100 \%$

Dimana $X = \frac{\sum n(=)xi}{n}$

c. $\%Ketelitian = 100\% - \frac{SD}{x}$

LAMPIRAN 7
(LANJUTAN)

Tabel 4.4
(lanjutan)

Perhitungan :

$$Y = 0,014 x + 0,000$$

$$X = \frac{Y-0,000}{0,014}$$

$$= \frac{0,178-0,000}{0,014} = 12,714$$

a. $Sd = \frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$

$$Sd = \frac{6,926,918 (74,571)^2}{6 (6-1)}$$

$$Sd = \frac{5,561,508 - 5,560,834}{30} = 0,022$$

b. $\% RSD = \frac{SD}{X} \times 100 \%$

$$\text{Dimana } x = \frac{74,571}{X} = 12,428$$

$$\% RSD = \frac{0,020}{12,428} \times 100 \%$$

$$= 0,161 \%$$

c. $\% \text{ ketelitian}$

$$100 \% - \frac{SD}{X}$$

$$100 \% - \frac{0,020}{12,428} = 99,998\%$$

LAMPIRAN 8
PERHITUNGAN KADAR KALSIUM PARE HIJAU

Tabel 4.5

Hasil Perhitungan Kadar Kalsium Pare Hijau

Pare Hijau	Berat Sampel (g)	Konsentrasi (mg /L)	Absorbansi	Kadar Ca dalam sampel (mg/g)
Segar	2,0606	17,000	0,238	0,206
Rebus	2,1255	17,714	0,248	0,208

Perhitungan :

Volume total pelarutan : 25 ml = 0,025 L

Konsentrasi blanko = 0

Kadar sampel = $\frac{(\text{konsentrasi sampel} - \text{konsentrasi blanko}) \times \text{volume larutan sampel (L)}}{\text{Berat sampel}}$

Segar : kadar sampel = $\frac{(17,000 - 0) \times 0,025 \text{ L}}{2,0606} = 0,206 \text{ mg/g}$

Rebus : kadar sampel = $\frac{(17,714 - 0) \times 0,025 \text{ L}}{2,1255} = 0,208 \text{ mg/g}$

LAMPIRAN 9
PERHITUNGAN KADAR KALSIUM PARE GAJIH

Tabel 4.6

Hasil Perhitungan Kadar Kalsium Pare Gajih

Pare Gajih	Berat Sampel (g)	Konsentrasi (mg /g)	Absorban	Kadar Ca dalam sampel (mg/g)
Segar	5,0039	34,071	0,477	0,170
Rebus	5,0564	37,214	0,521	0,184

Perhitungan :

Volume total pelarutan : 25 m L = 0,025 L

Konsentrasi blanko = 0

Kadar sampel = $\frac{(\text{konsentrasi sampel} - \text{konsentrasi blanko}) \times \text{volume larutan sampel (L)}}{\text{Berat sampel}}$

Segar : kadar sampel = $\frac{(34,071 - 0) \times 0,025 \text{ L}}{5,0039} = 0,170 \text{ mg/g}$

Rebus : kadar sampel = $\frac{(37,214 - 0) \times 0,025 \text{ L}}{5,0564} = 0,184 \text{ mg/g}$

LAMPIRAN 10
PERHITUNGAN KADAR KALSIUM DALAM AIR

Tabel 4.7

Hasil Kadar Kalsium Dalam Air Sisa Rebusan

Air sisa rebusan	Berat Sampel (ml)	Konsentrasi (mg/g)	Absorban	Kadar Ca dalam sampel (mg/g)
Hijau	25 ml	2,429	0,034	2,429
Gajih	25 ml	3,643	0,051	3,643

Tabel 4.8

Hasil Kadar Kalsium Air yang digunakan

Sampel	Berat Sampel (ml)	Konsentrasi (mg/g)	Absorban	Kadar Ca dalam sampel (mg/g)
Air Yang digunakan	25 ml	9,643	0,135	9,643

LAMPIRAN 11**ALAT SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM**

Gambar 4.5 Alat Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)

LAMPIRAN 12

NILAI NUTRISI DARI TANAMAN PARE

Tabel 4.9

Kandungan Gizi Pare Per 100 Gram

No	Kandungan Gizi	Jumlah
1	Kalori	29,00 kal
2	Protein	1,10 g
3	Lemak	0,30 g
4	Karbohidrat	6,60 g
5	Serat	-
6	Abu	-
7	Kalsium	45,00 mg
8	Zat besi	1,40 mg
9	Natrium	-
10	Niasin	-
11	Fosfor	64,00 mg
12	Kalium	-
13	Vitamin A	180,00 mg
14	Vitamin B1	0,08 mg
15	Vitamin B2	-
16	Vitamin C	52,00 mg
17	Air	91,20 g