

DAFTAR PUSTAKA

1. BPOM, 2006, **“Acuan Sediaan Herbal”**, Volume 2, Edisi I, Badan Pengawasan Obat dan makanan Republik Indonesia, Jakarta, Hlm. 1.
2. Asri, P.B., dan Tendi, K.M., 2010, **“101 Ramuan Tradisional untuk Mengatasi Berbagai Penyakit”**, PT Pustaka Insan Madani, Jakarta, Hlm. 2.
3. Kemenkes RI, 2011, **“100 Top Tanaman Obat Indonesia”**, Kemenkes RI-Balai Besar Litbang Tanaman Obat dan Obat Tradisional, Tawangmangu, Hlm. 1,86.
4. BPOM, 2011, **“Formularium Ramuan Obat Tradisional Indonesia Ramuan Etnomedisin”**, Volume 1, BPOM RI Deputy Bidang Pengawasan Obat Tradisional, Kosmetik dan Produk Komplemen, Jakarta, Hlm. 17.
5. BPOM, 2013, **“Formularium Ramuan Etnomedisin Obat Asli Indonesia”**, Volume 3, BPOM RI Deputy Bidang Pengawasan Obat Tradisional, Kosmetik dan Produk Komplemen, Jakarta, Hlm. 85,103.
6. BPOM, 2006, **“Acuan Sediaan Herbal”**, Volume 2, Edisi I, BPOM RI, Jakarta, Hlm. 86.
7. BPOM, 2007, **“Acuan Sediaan Herbal”**, Volume 3, Edisi I, BPOM RI, Jakarta, Hlm. 97-99.
8. Lim, T.K., 2012, **“Edible Medicinal And Non-Medicinal Plants: Fruits”**, Volume 3, Springer science + Business Media B.V, London New York, p.738-742.
9. Depkes, 1995, **“Materia Medika Indonesia”**, Jilid VI, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Hlm. 278-282; 321; 324-325.
10. Ling LT., Palanisamy UD., et al., 2010, **“Prooxidant/Antioxidant Ratio (ProAntidex) as Better Index of Net Free Radical Scavenging Potential”**, Molecules, Vol. 15, 7884-7892.

11. Nallakurumban, B., Suja, N., et al., 2015, **“Study on Phytochemical and Antioxidant Properties of Water Apple (*Syzygium aqueum*) and Chappathikalli (*Opuntia ficus-indica*)”**, International Journal For Research in Emerging Science and Technology, Vol. 2(10), 18-23.
12. Backer., C.A., Bakhuizen van den Brink., et al., 1963, **“Flora of Java”** Volume I, N.V.P Noordhoff-Groningen, The Netherlands, p. 345.
13. Cronquist, A., 1981, **“An Integrated System of Classification of Flowering Plants”**, Columbia University Press, New York, Xiii-Xviii.
14. Ogata, Y., et al., (Committee Members), 1995, **“Medicinal Herb Index in Indonesia”**, 2nd Edition, PT. Eisai Indonesia, Jakarta, 58.
15. Manaharan T., Appleton D., et al., 2012, **“Flavonoids Isolated from *Syzygium aqueum* Leaf extract as Potential Antihyperglycaemic Agents”**, Food Chemistry, Vol. 132, 1802-1807.
16. Yoshida, T., Amakura, Y., et al., 2010, **“Structural Features and Biological Properties of Ellagitannins in Some Plant Families of the Order Myrtales”**, International Journal of Molecular Sciences, Vol. 11, 79-106.
17. Wong, KC., and Lai, FY., 1996, **“Volatile Constituents from the Fruits of Four *Syzygium* Species Grown in Malaysia”**, Flavour and Fragrance Journal, Vol. 11(196), 61-66.
18. Sirait, M., 2007, **“Penuntun Fitokimia dalam Farmasi”**, Penerbit ITB, Bandung, Hlm. 129-131, 142, 155, 191-196.
19. BPOM, 2000, **“Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat”**, BPOM Direktorat Pengawasan Obat Tardisional, Jakarta, Hlm. 1,3,5,10-11,13-14,16,17,21-24,28-29,31-37.
20. Stahl, Egon., 1985, **“Analisis Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi”**, Penerbit ITB, Bandung, Hlm. 2-8.
21. Wei L., dan Ismail I.S., 2012, **“Antioxidant Activity, Total Phenolic and Total Flavonoid of *Syzygium polyanthum* (Wight) Walp Leaves”**, International Journal of Medicina Aromatic Plants, Vol. 2(2), p.219-228.

22. Palanisamy, U.D., Ling LT., et al., 2011, **“Standardized Extract of Syzygium aqueum: a Safe Cosmetic Ingredient”**, International Journal of Cosmetic Science, Vol. 33, 269–275.
23. Ling, L.T., Radhakrishnan, A.K., et al., 2010, **“Assessment of Antioxidant Capacity and Cytotoxicity of Selected Malaysian Plants”**, Molecules, Vol. 15, 2139-2151.
24. Osman, H., Rahim A.A., et al., 2009, **“Antioxidant Activity and Phenolic Content of *Paederia foetida* and *Syzygium aqueum*”**, Molecules, Vol. 14, 970-978.
25. Winarsi, H., 2007, **“Antioksidan Alami dan Radikal Bebas”**, Kanesus, Yogyakarta, Hlm. 12, 14-2.
26. Charles, D.J., 2013, **“Antioxidant Properties of Spices, Herbs and Other Sources, Chapter 2-Antioxidant Assays”**, Springer Science + Business Media, New York, p. 12-14.
27. Prakash, A., Rigelhof, F., et al., 2001, **“Antioxidant Activity”**, Medallion Laboratories Analytical Progress, Vol. 19(2), 1-6.
28. Moon, J.K., and Takayuki S., 2009, **“Antioxidant Assays for Plant and Food Components”**, J. Agric. Food Chem, Vol. 57, 1655–1666.
29. BPOM, 1985, **“Cara Pembuatan Simplisia”**, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Hlm. 7-15.
30. Djamil, R., dan Anelia, T., 2009, **“Penapisan Fitokimia, Uji BSLT, dan Uji Antioksidan Ekstrak Metanol Beberapa Spesies Papilionaceae”**, Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia, Vol. 7(2), 65-71.
31. BPOM, 2014, **“Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan Nomor 12 Tahun 2014 Tentang Persyaratan Mutu Obat Tradisional”**, Badan Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta, Hlm. 10.
32. Badan Standarisasi Nasional, 2009, **“SNI Nomor 7388 Tentang Batas Maksimum Cemaran Mikroba Dalam Pangan”**, Badan Standarisasi Nasional, Jakarta, Hlm. 13.

33. Jun, M.H.Y., Fong, X., et al., 2003, **“Comparison of Antioxidant Activities of Isoflavones Form Kudzu Root (*Pueraria lobata* O)”**, Journal Food Science Institute of Technologist, Vol. 68, 2117-2122.



LAMPIRAN 1

DETERMINASI TUMBUHAN JAMBU AIR



INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG SEKOLAH ILMU DAN TEKNOLOGI HAYATI

Jalan Ganesha 10 Bandung 40132, Telp: (022) 251 2575, 250 0254, Fax (022) 253 4387
e-mail: stb@itb.ac.id <http://www.stb.itb.ac.id>

Nomor : 212/01.CO2.2/PL/2016,
Hal : Determinasi tumbuhan

20 Januari 2016.

Kepada yth.
Wakil Dekan I
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Garut
Jalan Aji No. 42 Tarogong Kalor
Garut

Menyampaikan surat pernyataan Saudara dalam surat No. 027/9-MIPA-UNIGA/U/2016 tanggal 11 Januari 2016 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan kalik batang jambu air yang dibawa oleh Sdr. Fianadita (NPM : 2404112038), adalah :

Divisi	1. Magnoliophyta
Kelas	1. Magnoliopsida (Dicot)
Anak kelas	1. Rosales
Bangsa	1. Myrtaceae
Nama suku / famili	1. Myrtaceae
Nama jenis / species	1. <i>Syzygium aqueum</i> (Burn.f.) Alston
Sinonim	1. <i>Eugenia aquea</i> Burn.f., <i>Eugenia javanica</i> Lamk. <i>Eugenia nindowensis</i> C.B. Robinson
Nama umum	1. water apple, bell fruit (Taggris), jambu air (Indonesia).
Buku acuan	1. Hacken., C.A. & Bakhuizen van den Brink, Jr., R.C. 1963. Flora of Java Volume I. N.V.P Noordhoff – Groningen, the Netherlands. pp. 345. 2. Ogata, Y. et al. (Committee Members). 1995. Medicinal Herb Index in Indonesia (Second Edition). PT. Etna Indonesia, Jakarta. pp. 58 3. Panggabean, G. 1992. <i>Syzygium aqueum</i> (Burn.f.) Alston, <i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & Perry, <i>Syzygium samarangense</i> (Blanc) Merr. & Perry. Sheets, In: Verheij, E.W.M. & Coronel, R. E. (Editors.) Plant Resources of South – East Asia No 2. Edible fruits and nuts. Prosea Foundation, Bogor. pp. 292 – 294. 4. Cronquist, A. 1991. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia University Press, New York. pp. Xiii – Xviii.

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



Wakil Dekan Bidang Sumber Daya,

Terdapat:
Dekan STTH ITB, sebagai laporan.

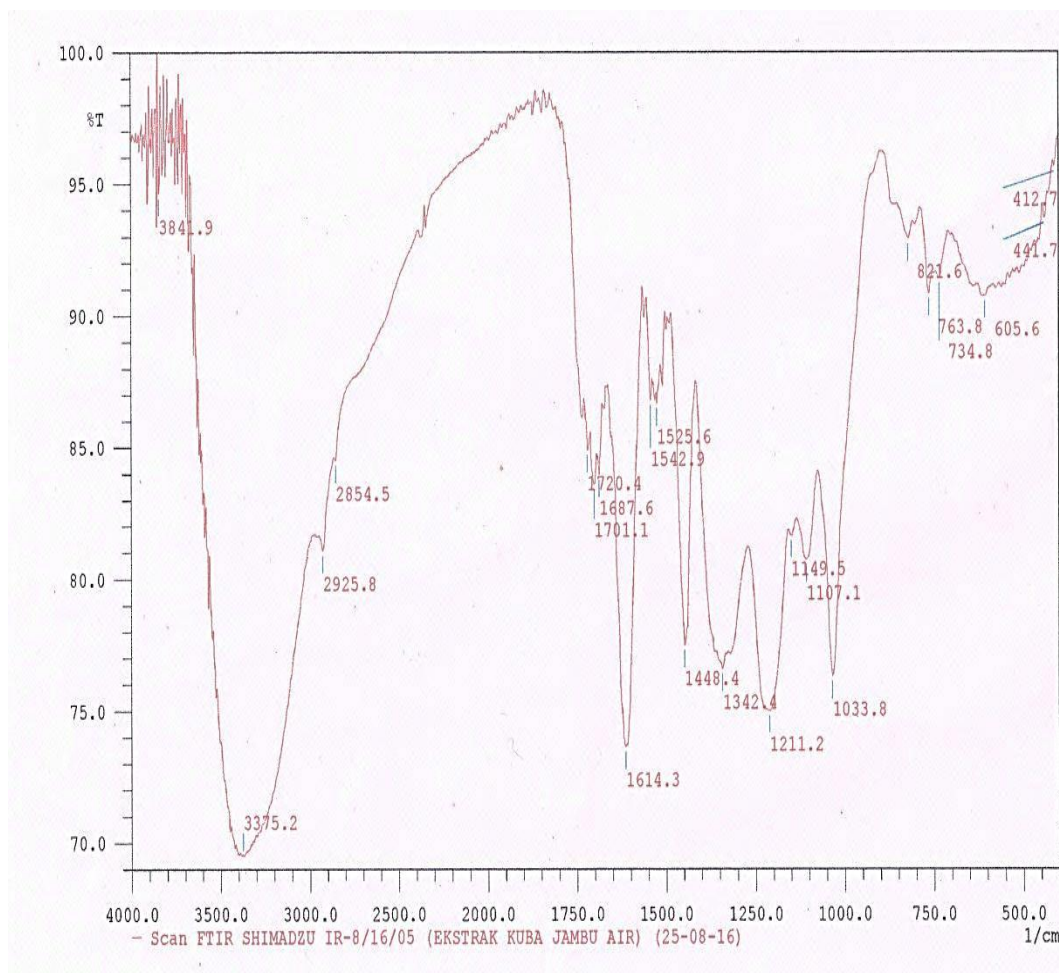
Gambar 5.4 Hasil determinasi tumbuhan jambu air

LAMPIRAN 2
PEMERIKSAAN MAKROSKOPIK



Gambar 5.5 Makroskopik kulit batang jambu air

LAMPIRAN 3
PEMERIKSAAN SPEKTRUM INFRAMERAH



Gambar 5.6 Hasil spektrum IR ekstrak etanol kulit batang jambu air

LAMPIRAN 4
PERHITUNGAN % INHIBISI DAN IC₅₀

Tabel 5.9

Perhitungan % Inhibisi dan IC₅₀ Ekstrak Etanol Kulit Batang Jambu Air
(*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston)

Konsentrasi (ppm)	Absorban		Perhitungan % Inhibisi
	Blanko	Sampel	
20	0,450	0,380	% Inhibisi= $\frac{0,450-0,380}{0,450} \times 100\% = 15,556\%$
30		0,300	% Inhibisi= $\frac{0,450-0,300}{0,450} \times 100\% = 33,333\%$
35		0,238	% Inhibisi= $\frac{0,450-0,238}{0,450} \times 100\% = 47,111\%$
40		0,194	% Inhibisi= $\frac{0,450-0,194}{0,450} \times 100\% = 56,889\%$
45		0,143	% Inhibisi= $\frac{0,450-0,143}{0,450} \times 100\% = 68,222\%$
50		0,079	% Inhibisi= $\frac{0,450-0,079}{0,450} \times 100\% = 82,444\%$

Keterangan :

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{\text{Absorban blanko} - \text{Absorban sampel}}{\text{Absorban blanko}} \times 100\%$$

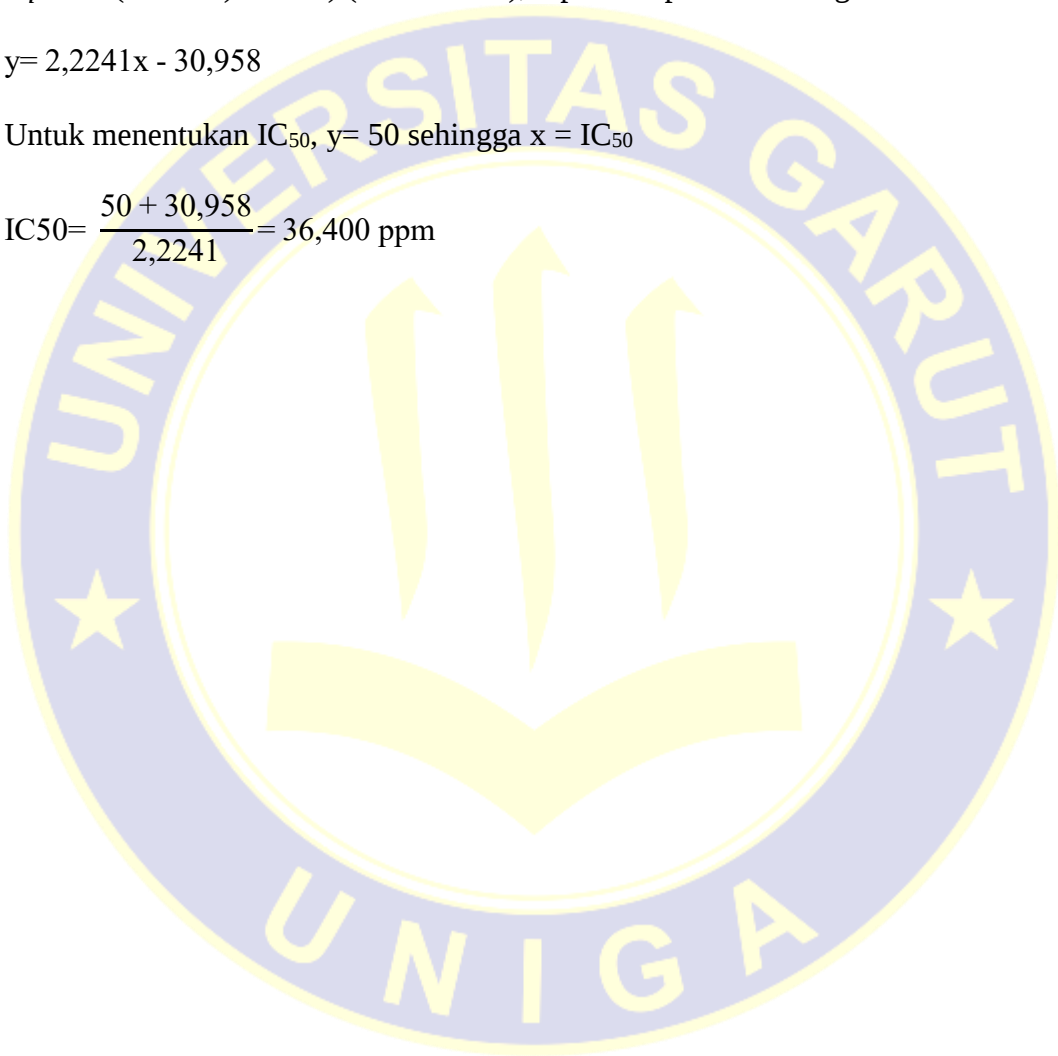
LAMPIRAN 4**(LANJUTAN)**

Dari kurva hubungan konsentrasi ekstrak etanol kulit batang jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston) (Gambar 5.2), diperoleh persamaan regresi linier :

$$y = 2,2241x - 30,958$$

Untuk menentukan IC_{50} , $y = 50$ sehingga $x = IC_{50}$

$$IC_{50} = \frac{50 + 30,958}{2,2241} = 36,400 \text{ ppm}$$



LAMPIRAN 4

(LANJUTAN)

Tabel 5.10

Perhitungan % Inhibisi dan IC₅₀ Vitamin C

Konsentrasi (ppm)	Absorban		Perhitungan % Inhibisi
	Blanko	Sampel	
4	0,450	0,357	% Inhibisi= $\frac{0,450-0,357}{0,450} \times 100\% = 20,666\%$
6		0,300	% Inhibisi= $\frac{0,450-0,300}{0,450} \times 100\% = 33,333\%$
8		0,269	% Inhibisi= $\frac{0,450-0,269}{0,450} \times 100\% = 40,222\%$
10		0,221	% Inhibisi= $\frac{0,450-0,221}{0,450} \times 100\% = 50,889\%$
12		0,169	% Inhibisi= $\frac{0,450-0,169}{0,450} \times 100\% = 62,444\%$
14		0,096	% Inhibisi= $\frac{0,450-0,096}{0,450} \times 100\% = 78,777\%$
16		0,047	% Inhibisi= $\frac{0,450-0,047}{0,450} \times 100\% = 89,556\%$

Keterangan :

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{\text{Absorban blanko} - \text{Absorban sampel}}{\text{Absorban blanko}} \times 100\%$$

LAMPIRAN 4**(LANJUTAN)**

Dari kurva hubungan konsentrasi vitamin C dengan % inhibisi (Gambar 5.3), diperoleh persamaan regresi linier :

$$y = 5,7064x - 3,3812$$

Untuk menentukan IC_{50} , $y = 50$ sehingga $x = IC_{50}$

$$IC_{50} = \frac{50 + 3,3812}{5,7064} = 9,354 \text{ ppm}$$

