

# KEKAYAAN ALAM BUMI BORNEO DAN KHASIATNYA SEBAGAI OBAT



Apt. Risna Agustina, M.Si

# KEKAYAAN ALAM BUMI BORNEO DAN KHASIATNYA SEBAGAI OBAT



Apt. Risna Agustina, M.Si

**KEKAYAAN ALAM BUMI BORNEO  
DAN KHASIATNYA SEBAGAI OBAT**

**CV. PENERBIT QIARA MEDIA**

328 hlm: 15,5 x 23 cm

Copyright @2021 Penulis  
ISBN: 978-623-555-143-2  
Penerbit IKAPI No. 237/JTI/2019

**Penulis:**

Apt. Risna Agustina, M.Si

Editor: Tim Qiara Media

Layout: Kharisma Amalia

Desainer Sampul: Kharisma Amalia

Gambar diperoleh dari [www.google.com](http://www.google.com)

Cetakan Pertama, 2021

**Diterbitkan oleh:**

CV. Penerbit Qiara Media - Pasuruan, Jawa Timur

Email: [qiaramediapartner@gmail.com](mailto:qiaramediapartner@gmail.com)

Web: [qiaramedia.wordpress.com](http://qiaramedia.wordpress.com)

Blog: [qiaramediapartner.blogspot.com](http://qiaramediapartner.blogspot.com)

Instagram: [qiara\\_media](https://www.instagram.com/qiara_media)

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mengutip dan/atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku tanpa izin tertulis penerbit.

Dicetak Oleh CV. Penerbit Qiara Media

Isi diluar tanggung Jawab Percetakan

**UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 19 TAHUN 2002  
TENTANG HAK CIPTA**

**PASAL 72  
KETENTUAN PIDANA  
SANKSI PELANGGARAN**

- a. Barangsiapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 Ayat (1) atau Pasal 49 Ayat (1) dan Ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000,00 (Satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dengan atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (Lima miliar rupiah).
- b. Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta atau hak terkait sebagai dimaksud pada Ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (Lima ratus juta rupiah).

"Jangan pernah lelah dengan mimpi, jika tidak terpenuhi.  
Ketakutan akan kegagalan seharusnya tidak menghalangimu dari jalan kepercayaan diri."

---

Buku ini saya persembahkan untuk  
ayahnda tercinta, **MAHYUDIN** yang  
mendidik saya hingga dapat menjadi  
seseorang yang percayadiri, tangguh dan  
berani bermimpi

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami ucapkan ke hadirat Allah SWT. atas segala rahmat-Nya sehingga buku “Kekayaan Alam Bumi Borneo dan Khasiatnya Sebagai Obat” ini dapat terusun sampai dengan selesai. Penulis sangat berharap semoga buku ini dapat menambah pengetahuan bagi pembaca. Bagi kami sebagai penyusun merasa masih banyak kekurangan dalam penyusunan buku ini karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman kami. Untuk itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan buku ini.

Samarinda, September 2021

Penyusun

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
Alamanda ( <i>Allamanda cathartica</i> L.) .....	1
Cocor Bebek ( <i>Kalanchoe pinnata</i> L.) .....	7
Jeruk Purut ( <i>Citrus hystrix</i> ) .....	11
Kerokot ( <i>Lygodium microphyllum</i> Cav.) .....	15
Libo ( <i>Ficus variegata</i> Blume.) .....	20
Miana ( <i>Coleus atropurpureus</i> L. Benth) .....	23
Naga Merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) & Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> ) .....	26
Nusa Indah ( <i>Mussaenda philippica</i> A. Rich) .....	34
Pisang ( <i>Musa paradisiaca</i> L.) .....	37
Salam ( <i>Eugenia polyantha</i> ) .....	42
Sungkai ( <i>Peronema canencens</i> Jack.) .....	45
Tembelekan ( <i>Lantana camara</i> L.) .....	49
Umbi Suweg ( <i>Amorphophallus campanulatus</i> B.) .....	52

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Air dan Metanol <i>Allamanda catharica</i> .....	2
Tabel 2. Identifikasi Senyawa Ekstrak Etanol Daun <i>Allamanda catharica</i> dengan GC-MS.....	3
Tabel 3. Data Aktivitas Sediaan Gel Antiseptik Daun Alamanda.....	5
Tabel 4. Aktivitas Antipiretik Ekstrak Daun Cocor Bebek.....	8
Tabel 5. Komponen Minyak Daun Jeruk Purut.....	12
Tabel 6. Kandungan Gizi Buah Naga Merah per 100 gram.....	27
Tabel 7. Konsentrasi EC <sub>50</sub> dan <i>Anti-Radical Scavenger</i> Dari <i>H. polyrhizus</i> dan <i>H. undatus</i> .....	28
Tabel 8. Kandungan Zat Antioksidan Buah Naga Merah .....	28
Tabel 9. Aktivitas Antioksidan Daun Nusa Indah.....	35
Tabel 10. Indeks Tukak Lambung Tiap Kelompok Uji Ekstrak Metanol Kulit Pisang .....	39
Tabel 11. Volume Radang Rata-rata Telapak Kaki Tikus Ekstrak Metanol Kulit Pisang.....	43
Tabel 12. Aktivitas Antimikroba Sediaan Gel Antiseptik Ekstrak Fraksi Etanol Daun Sungkai Sebelum Penyimpanan pada Suhu Kamar 27°C .....	46
Tabel 13. Aktivitas Antimikroba Sediaan Gel Antiseptik Ekstrak Fraksi Etanol Daun Sungkai Setelah Penyimpanan 30 Hari pada Suhu Kamar 27°C .....	47
Tabel 14. Golongan Metabolit Sekunder Bunga Tembelean .....	50



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alamanda ( <i>Allamanda cathartica</i> L.) .....	1
Gambar 2. Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Antiseptik Ekstrak Fraksi N-Butanol Daun Alamanda .....	5
Gambar 3. Cocor Bebek ( <i>Kalanchoe pinnata</i> L.) .....	7
Gambar 4. Jeruk Purut ( <i>Citrus hystrix</i> ) .....	11
Gambar 5. Nilai %Te dan %Tp Aktivitas Tabir Surya Ekstrak Metanol Daun Jeruk Purut .....	12
Gambar 6. Nilai SPF Aktivitas Tabir Surya Ekstrak Metanol Daun Jeruk Purut .....	13
Gambar 7. Tumbuhan <i>Lygodium micrphyllum</i> .....	15
Gambar 8. Struktur Senyawa Fenolik Pada <i>L. micrphyllum</i> .....	16
Gambar 9. Grafik Perbandingan Penurunan Volume Kaki Tikus Putih Kelompok Kontrol Negatif Dengan Dosis Ekstrak Etanol Herba Kerokot .....	17
Gambar 10. Libo ( <i>Ficus variegata</i> Blume) .....	20
Gambar 11. Kromatogram GC-MS Fraksi Aktif Antioksidan Etil Asetat Daun Libo.....	21
Gambar 12. Struktur Kimia Komponen Mayor Hasil Identifikasi GC-MS Isolat Fraksi Etil Asetat Daun Libo .....	22
Gambar 13. Miana ( <i>Coleus atropurpureus</i> L. Benth) .....	23
Gambar 14. Naga Merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) .....	26
Gambar 15. Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> ) .....	29

Gambar 16. Nusa Indah (*Mussaenda philippica* A. Rich) .....34  
Gambar 17. Pisang (*Musa paradisiaca* L.) .....37  
Gambar 18. Daya Pencegahan Ekstrak Metanol Kulit Pisang Terhadap  
Tukak Lambung .....39  
Gambar 19. Salam (*Eugenia polyantha*) .....42  
Gambar 20. Sungkai (*Peronema canescens* Jack) .....45  
Gambar 21. Tembelekan (*Lantana camara* L.) .....49  
Gambar 22. Umbi Suweg (*Amorphophallus campanulatus* B.) .....52

## **Alamanda (*Allamanda cathartica* L.)**



Gambar 1. Alamanda (*Allamanda cathartica* L.)

Taksonomi tanaman Alamanda menurut Heyne (1987) adalah sebagai berikut:

- Kerajaan : Plantae
- Divisi : Spermatophyta
- Subdivisi : Angiospermae
- Kelas : Dicotyledonae
- Bangsa : Apocynales
- Suku : Apocynaceae
- Genus : *Allamanda*
- Spesies : *Allamanda cathartica* L.

Tanaman alamanda memiliki habitus perdu, tinggi 4 - 5 m. Batang berkayu, bulat, berbaring, berbuku-buku, tiap buku terdapat daun yang melingkar, empat sampai lima helai, bergetah, percabangan monopodial, cabang muda hijau, atas ungu, putih kehijauan. Daun tunggal, lonjong, tepi rata melipat ke bawah, ujung dan pangkal meruncing, panjang 5 - 16 cm, lebar 2,5 - 5 cm, tebal, pertulangan menyirip, hijau. Bunga majemuk, bentuk tandan, berkelamin dua, di ujung cabang dan ketiak daun, tangkai silindris, pendek, hijau, kelopak bentuk lanset, permukaan halus, hijau, benang sari tertancap pada mahkota, mahkota berseling pada lekukan, tangkai putik silindris, kepala putik bercangap dua, berwarna kuning, mahkota bentuk terompet atau corong, permukaan rata, kuning. Buah kotak, bulat, diameter  $\pm$  1,5 cm. Biji bentuk segitiga, masih muda hijau keputih-putihan setelah tua hitam. Akar tunggang, berwarna putih kotor (Heyne, 1987).

Alamanda diketahui memiliki banyak spesies, diantaranya *A. cathartica*, *A. schottii*, *A. hendersoni*, *A. blanchetti*, dan *A. neriifolia* (Heyne, 1987). *Allamanda cathartica* L. yang selama ini sering dijumpai sebagai tanaman penghias pagar, sebenarnya merupakan salah satu tanaman obat. Sejak zaman dahulu, tanaman alamanda secara tradisional telah digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai obat. Daun alamanda dapat digunakan sebagai penawar racun, obat lever, obat pencahar, obat batuk (Hidayat, 2011), obat demam (Vibrianthi, 2011), obat borok, dan infeksi kulit lainnya (Suganda, 2003).

Ekstrak daun *A. cathartica* memiliki efek antidermatopik yang kuat (Tiwary, 2002). Batang tanaman *A. cathartica* memiliki fungsi biologis

sebagai inhibitor tirosinase (Yamauchi, 2010). Ekstrak akar tanaman alamanda diketahui berfungsi untuk hipotensi, antileukemia, dan juga digunakan sebagai penawar racun untuk gigitan ular (Ghani, 1998). Senyawa polar yang tertarik dalam ekstrak etanol seperti saponin, flavonoid dan minyak atsiri mempunyai target aktivitas pada sel jamur dengan membentuk senyawa kompleks dengan sterol dari dinding sel, dan selanjutnya memengaruhi permeabilitas membran sel, sintesis asam nukleat, fosforilasi oksidatif dan transport elektron yang mengakibatkan gangguan metabolisme dan penghambatan pertumbuhan selnya (Viaza, 1991).

Tabel 1. Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Air dan Metanol *Allamanda cathartica* (Vibrianthi, 2011)

Sampel	Bagian	Fitokimia													
		A <sup>1</sup>	A <sup>2</sup>	B <sup>1</sup>	B <sup>2</sup>	C <sup>1</sup>	C <sup>2</sup>	D <sup>1</sup>	D <sup>2</sup>	E <sup>1</sup>	E <sup>2</sup>	F <sup>1</sup>	F <sup>2</sup>	G <sup>1</sup>	G <sup>2</sup>
Cikabayan 2	Daun	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+
	Batang	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
	Bunga	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	-
Cibirus	Daun	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+
	Batang	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-
	Bunga	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-

Keterangan: (1) ekstrak air, (2) ekstrak metanol, (A) flavonoid, (B) alkaloid, (C) saponin, (D) tanin, (E) fenol, (F) terpenoid, (G) steroid, (+) positif, dan (-) tidak terdeteksi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Schmidt (2006), dinyatakan bahwa dalam *Allamanda cathartica* terdapat senyawa bioaktif iridoid lakton berupa plumerisin, isoplumerisin, alamandin, plumieride,

plumeiride kumarat, dan plumieride kumarat glikosida, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Amaral (2013), secara lebih spesifik menyatakan kandungan iridoid di dalam ekstrak etanol daun *Allamanda cathartica* berupa isoplumerisin dan plumerisin. Kandungan iridoid lain pada tanaman alamanda terdapat pada bagian akarnya.

Tabel 2. Identifikasi Senyawa Dalam Ekstrak Etanol Daun *Allamanda cathartica* dengan GC-MS (Prabhadevi, 2012).

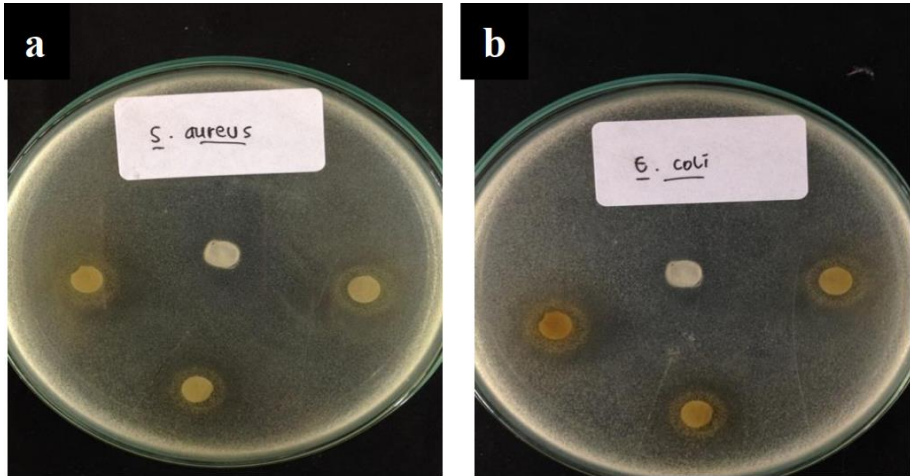
No	RT	Name of compound	Molecular Formula	MW	Peak Area (%)	Compound Nature	Uses
1	3.69	Glycerin	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>	92	2.29	Alcohol	Flavor
2	4.01	Hexanoic acid, ethyl ester	C <sub>8</sub> H <sub>16</sub> O <sub>2</sub>	144	0.23	Ester	Antifungal, flavor
3	4.99	Propane, 1,1,3-triethoxy	C <sub>9</sub> H <sub>20</sub> O <sub>3</sub>	176	0.14	Ether	Flavor
4	6.17	4H-Pyran-4-one, 2,3-dihydro-3,5-dihydroxy-6-methyl	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>4</sub>	144	0.17	Flavonoid fraction	**
5	6.67	Octanoic acid, ethyl ester	C <sub>10</sub> H <sub>20</sub> O <sub>2</sub>	172	0.07	Ester	Anticandidal, antifungal, pesticide
6	6.89	Benzoic acid, 2-hydroxy, methyl ester	C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>	152	0.06	Aromatic compound	Allergic, anesthetic, antibacterial, antipyretic, antisalmonella, antiseptic, antifungal, antiyeast, insectifuge
7	9.14	Decanoic acid, ethyl ester	C <sub>12</sub> H <sub>24</sub> O <sub>2</sub>	200	0.09	Ester	Nematicide, pesticide
8	11.62	1-deoxy-d-mannitol	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O <sub>5</sub>	166	3.88	Alcohol	Allergenic, analgesic, anthelmintic, antioxidant, antispasmodic, anti-inflammatory,

							diuretic, laxative, nephrotoxic, sweetener
9	12.58	Beta-L- arabinopyranoside, methyl	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>5</sub>	164	2.01	Sugar moiety	**
10	13.85	3-O-methyl-d-glucose	C <sub>7</sub> H <sub>14</sub> O <sub>6</sub>	194	11.03	Sugar moiety	**
11	14.27	Oxatetracyclo[4.2.1.1(2,5 )1(7,10)]undec-3-ene, 9- methoxy-9-methyl	C <sub>12</sub> H <sub>16</sub> O <sub>2</sub>	192	0.37	Hydrocarb on	**
12	14.33	Tetradecanoic acid	C <sub>14</sub> H <sub>28</sub> O <sub>2</sub>	228	0.36	Fatty acid	**
13	14.86	Cyclobutal(1,2:3,4)dicycl ooctene-1,7(2H,6bH)- dione, dodecahydro-, (6aà,6bà,12aà,12bà)	C <sub>16</sub> H <sub>24</sub> O <sub>2</sub>	248	0.86	Hydrocarb on	**
14	15.58	3,7,11,15-tetramethyl-2- hexadecen-1-ol	C <sub>20</sub> H <sub>40</sub> O	296	1.61	Terpene alcohol	**
15	15.81	Pentadecanoic acid	C <sub>15</sub> H <sub>30</sub> O <sub>2</sub>	242	0.25	Fatty acid	Antioxidant
16	16.27	cis,cis,cis-7,10,13- hexadecatrienal	C <sub>16</sub> H <sub>26</sub> O	234	0.95	Alcohol	**
17	17.42	<i>n</i> -hexadecanoic acid	C <sub>16</sub> H <sub>32</sub> O <sub>2</sub>	256	14.08	Palmitic acid	**
18	17.75	Hexadecanoic acid, ethyl ester	C <sub>18</sub> H <sub>46</sub> O <sub>2</sub>	284	3.40	Ester	**
19	19.81	Phytol	C <sub>20</sub> H <sub>40</sub> O	296	5.66	Diterpene	Anticancer
20	20.25	9,12,15-octadecatrienoic acid, (Z,Z,Z)	C <sub>18</sub> H <sub>30</sub> O <sub>2</sub>	278	16.39	Linolenic acid	**
21	20.42	9,12-octadecadienoic acid, ethyl ester	C <sub>20</sub> H <sub>36</sub> O <sub>2</sub>	308	2.62	Linolenic acid	**
22	20.52	9,12,15-octadecatrienoic acid, ethyl ester, (Z,Z,Z)	C <sub>20</sub> H <sub>34</sub> O <sub>2</sub>	306	10.58	Ester	**
23	20.91	Octadecanoic acid, ethyl ester	C <sub>20</sub> H <sub>40</sub> O <sub>2</sub>	312	1.65	Ester	**
24	22.80	Podocarpa-1,12-diene- ë12, à-acetic acid, 7- hydroxy-8,13-dimethyl- 3-oxo-, ë-lactone	C <sub>21</sub> H <sub>26</sub> O <sub>3</sub>	326	1.04	Lactone compound	**
25	23.28	phenanthrenecarboxaldeh yde, 1,2,3,4,4a,4b,5,6,7,8,8a,9 -dodecahydro-7-hydroxy-	C <sub>19</sub> H <sub>30</sub> O <sub>2</sub>	290	8.44	Aromatic compound	**

		2,4b,8,8-tetramethyl					
26	24.00	Nonadecanoic acid, ethyl ester	$C_{12}H_{42}O_2$	326	0.53	Ester	**
27	26.09	Vitamin E	$C_{29}H_{50}O_2$	430	4.63	Vitamin E	**
28	31.27	Squalene	$C_{30}H_{50}$	410	6.60	Triterpene	Antibacterial, antioxidant, antitumor, anticancer, immunostimulant, pesticide, chemopreventive

Berdasarkan penelitian Faradillah (2015) yang menguji aktivitas antibakteri sediaan gel antiseptik fraksi n-butanol daun Alamanda dengan metode difusi agar menggunakan konsentrasi 4% terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*, hasil ujinya menunjukkan bahwa sediaan gel antieptik memiliki aktivitas antibakteri terhadap kedua bakteri tersebut. Hal ini ditandai dengan adanya zona hambat ataupun zona bunuh di sekitar *paper disc*. Kontrol negatif yang digunakan yaitu sediaan gel tanpa fraksi n-butanol tidak terbentuk zona hambat maupun zona bunuh sehingga dapat dikatakan bahwa aktivitas antibakteri berasal dari ekstrak bukan dari sediaan gel. Hal ini ditandai dengan adanya zona hambat ataupun zona bunuh disekitar *paper disc*.





Gambar 2. Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Antiseptik Ekstrak Fraksi n-butanol Daun Alamanda terhadap bakteri (a) *Escherichia coli* dan (b) *Staphylococcus aureus*.

Tabel 3. Data Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Antiseptik

Konsentrasi	Replikasi	Diameter Zona Hambat (mm)	
		<i>Escherichia coli</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>
4%	R1	4,89	7,61
	R2	5,58	6,17
	R3	6,40	6,7
Gel tanpa fraksi	-	-	-

Tabel di atas menunjukkan bahwa aktivitas antibakteri sediaan gel antiseptik daun alamanda dengan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* termasuk dalam kategori sedang dengan daerah hambatan antara 5-10 mm. Namun, aktivitas antibakteri fraksi n-butanol daun allamanda lebih baik daripada gel antiseptik. Hal ini ditandai

dengan terbentuknya zona bunuh pada fraksi n-butanol, sedangkan pada sediaan gel antiseptic menghasilkan zona hambat. Hal ini disebabkan karena sediaan gel yang memiliki tekstur semi solid sehingga kemampuan berdifusi kedalam medium yang memiliki tekstur semi solid lebih rendah dibandingkan fraksi n-butanol yang berbentuk larutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amaral, A. C. F., Ramos, A. S., Ferreira, J. L. P., dos Santos, A. R., Falcao, D. Q., da Silva, B. O., Ohana, D. T., dan Silva, J. R. A. 2013. A General Description of Apocynaceae Iridoids Chromatography dalam Column Chromatography. *InTect*.
- Faradillah, Anintia Nitami., Risna Agustina., dan Laode Rijai. 2015. Aktivitas Sediaan Gel Antiseptik Berbahan Aktif Fraksi N-butanol Daun Alamanda (*Allamanda cathartica* L.). *Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian Ke-2*.
- Ghani, A. 1998. *Medical Plants of Bangladesh*. First Edition. Dhaka: Asiatic Society of Bangladesh.
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia, Volume II*, Yayasan Sarana Wana Jaya: Diedarkan oleh Koperasi Karyawan. Jakarta: Badan Litbang Kehutanan.
- Hidayat, S. 2011. Konservasi Ex Situ Tumbuhan Obat di Kebun Raya Bogor. *Tesis*. Bogor: Program Studi Konservasi Biodiversitas Tropika Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Schmidt, D. F. N., Yunes, R. A., Schaab, E. H., Malheiros, A., Filho, V. C., Franchi Jr, G. C., Nowill, A. E., Cardoso, A. A., dan Yunes, J. A. 2006. Evaluation of The Anti-proliferative Effect The Extracts of *Allamanda blanchetti* and *Allamanda schottii* on The Growth of Leukemic and Endothelial Cells. *JPPS*, 9 (2).
- Suganda, A. G., Sukandar, E. Y., dan Rahman A. A. 2003. Aktivitas Antibakteri dan Antifungi Ekstrak Etanol Daun *Allamanda*

- cathartica* L. dan *Allamanda neriifolia* HOOK. *Jurnal Bahan Alam Indonesia*, 2 (3).
- Tiwary, T. N., Pandey, V. B., dan Dubey, N. K. 2002. Plumieride from *Allamanda cathartica* as an Antidermatophytic Agent. *J. Phytother Res*, 16 (4).
- Viaza, E. 1991. Pemeriksaan Pendahuluan Efek Anti Jamur *Trichophyton mentagrophytes*, *T. rubrum* dan *Microsporum canis*. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Vinrianti, C. 2011. Potensi Tanaman Alamanda di Daerah Bogor Sebagai Inhibitor Enzim Tirosinase. *Skripsi*. Bogor: Departemen Kimia Fakultas Matematikda dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor.
- Yamauchi, K., Mitsunaga, T., Batubara, I. 2010. Isolation, Identification, and Tyrosinase Inhibitory Activities of The Extractives from *Allamanda cathartica*. *J. Natural Resources*, 2.

## Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata* L.)



Gambar 3. Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata* L.)

Taksonomi tanaman cocor bebek menurut Majaz (2011) adalah sebagai berikut:

- Kingdom : Plantae
- Subkingdom : Tracheobionta
- Superdivisi : Spermatophyta
- Divisi : Magnoliophyta
- Kelas : Magnoliopsida
- Subkelas : Rosidae
- Ordo : Saxifragales
- Famili : Crassulaceae
- Genus : *Kalanchoe*
- Species : *Kalanchoe pinnata* (Lam.)

Cocor bebek populer digunakan sebagai tanaman hias di rumah tetapi banyak pula tumbuh liar di kebun-kebun dan pinggi parit yang tanahnya banyak berbatu (Bangun, 2012). Di Indonesia, cocor bebek merupakan jenis tanaman yang sudah tidak asing lagi karena keunikan yang dimilikinya. Keunikannya tersebut adalah tunas muda cocor bebek muncul dari ujung-ujung daun yang telah tua (Suhono dan TIM LIPI, 2010).

Habitat cocor bebek adalah tanah berpasir dengan sinar matahari cukup pada ketinggian 0 - 1.000 meter di atas permukaan laut. Cocor bebek ini banyak terdapat dan sangat dikenal di Indonesia. Morfologi cocor bebek yaitu berupa herba sukulen dengan tinggi 0,3 - 2 meter, batang berbentuk bulat, daun berwarna hijau buram atau hijau kebiruan, lembaran daun tebal dan mengandung banyak air, tepian daun bergerigi, daun berbentuk bulat telur atau agak lonjong berukuran 20 x 15 cm dan yang kecil 5 x 2,5 cm, tunas-tunas muda muncul dari tepian daun (tunas adventif). Bunga berkelamin ganda, umumnya keluar pada bulan Mei hingga Desember, bunga berwarna merah muda, buah jarang terbentuk. Perbanyakan dapat dilakukan dengan penanaman tunas mudanya atau stek batang (Suhono dan TIM LIPI, 2010).

Senyawa aktif yang terkandung dan berhasil diisolasi dari daun cocor bebek antara lain flavonoid, steroid, terpenoid, fenolik, tannin, alkaloid, dan glikosida. Daun cocor bebek diketahui mengobati gangguan seperti hipertensi, diabetes melitus, memar, luka bakar, bisul, disentri, diare, muntah, arthritis, reumatik, nyeri sendi, sakit kepala, anti-fungi, anti-bakteri, dan inflamasi akut (Prasad, 2012). Daunnya yang ditumbuk

halus juga dapat digunakan sebagai kompres untuk anggota badan yang mengalami pembengkakan (Suhono dan TIM LIPI, 2010).

Ekstrak air dari *B. pinnatum* dapat memberikan potensi efek analgesik yang kuat dibandingkan perlakuan secara *time* dan *dose-dependent* dengan obat antiinflamasi non steroid. Hasil investigasikan membuktikan bahwa ekstrak air tidak memiliki efek toksik yang parah, meningkatkan ambang batas nyeri pada tikus menggunakan *hot plate* atau metode *thermal*, menghambat atau mengurangi geliat yang diinduksi fenilbenzokuinon atau peregangan abdominal pada mencit dengan perlakuan *dose-dependent* serta menghasilkan aktivitas antiinflamasi yang lebih rendah dari aspirin (Pattewar, 2012).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Maulidina (2016) untuk mengetahui potensi antipiretik ekstrak etanol daun cocor bebek, diketahui bahwa ekstrak tersebut memiliki aktivitas analgesik yang kuat dibandingkan dengan NSAID berdasarkan perlakuan secara *time-dependent*. Ekstrak cocor bebek yang diujikan sebagai agen antipiretik dapat dikatakan memiliki mekanisme yang sama dengan parasetamol dalam menurunkan suhu tubuh. Ekstrak mengembalikan pengaturan termoregulasi yang berubah selama proses terjadinya demam.

Tabel 4. Aktivitas Antipiretik Ekstrak Daun Cocor Bebek

Hewan Uji	1	2	3	4	5
<b>SA*</b>	36,7	37,0	36,8	35,8	37,0
<b>SS*</b>	38,2	38,7	38,4	38,1	37,3
<b>30'</b>	38,2	38,0	38,4	37,9	37,3
<b>60'</b>	38,2	37,7	37,3	37,3	37,3
<b>90'</b>	38,1	37,0	37,1	37,1	37,2
<b>120'</b>	38,1	37,0	36,8	36,6	37,2

(Suhu dalam °C). \*SA: Suhu awal; \*SS: Suhu setelah induksi; 1: Kontrol negatif; 2: Kontrol positif; 3: Dosis 100 mg/kg; 4: Dosis 200 mg/kg; 5: Dosis 300 mg/kg

Pengujian antipiretik dilakukan dengan menginduksi suspensi ragi (*Saccharomyces cereviceae*) 20% secara subkutan. Setelah 16 jam suhu tubuh tikus mengalami kenaikan akibat dari induksi. Berdasarkan data yang diperoleh, ekstrak daun cocor bebek berpotensi sebagai agen antipiretik dengan dosis 100 mg/kg dan 200 mg/kg. Waktu yang dibutuhkan ekstrak dalam menurunkan suhu tubuh sama dengan onset kerja dari parasetamol.



## DAFTAR PUSTAKA

- Bangun, A. 2012. *Ensiklopedia Tanaman Obat Indonesia*. Bandung: Indonesia Publishing House.
- Majaz, Q., Tatiya, A. U., Khurshid, M., Nazim, S., dan Siraj, S. 2011. The Miracle Plant (*Kalanchoe pinnata*): A Phytochemical and Pharmacological Review. *IJRAP*, 2 (5).
- Maulidina, Tari, I. P., Risna Agustina., dan Laode Rijai. 2016. Potensi Antipiretik Ekstrak Etanol Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata* L.). *Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian Ke-4*.
- Pattewar, S. V. 2012. *Kalanchoe pinnata*: Phytochemical and Pharmacological Profile. *IJSPR*, 3 (4).
- Prasad, A. K., Kumar, S., Lyer, S. V., Sudani, R. J., dan Vaidya, S. K. 2012. Pharmacognostical, Phytochemical and Pharmacological Review on *Byrophyllum pinnata*. *International Journal of Pharmaceutical and Biological Archives*, 3 (3).
- Suhono, B. dan TIM LIPI. 2010. *Ensiklopedia Flora*. Bogor: PT. Kharisma Ilmu.

## Jeruk Purut (*Citrus hystrix*)



Gambar 4. Jeruk Purut (*Citrus hystrix*)

Taksonomi tanaman jeruk purut menurut Swastika (2009) adalah sebagai berikut:

- Kingdom : Plantae (Tumbuhan)
- Subkingdom : Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
- Super Divisi : Spermatophyta (Menghasil biji )
- Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan Berbunga)
- Kelas : Magnoliopsida (berkeping dua/dikotil)
- Sub Kelas : Rosidae
- Ordo : Sapindales
- Famili : Rutaceae (suku jeruk-jerukan)
- Genus : *Citrus*
- Spesies : *Citrus hystrix* DC

Jeruk purut juga memiliki daun yang berwarna hijau kekuningan, bentuknya bulat dengan ujung tumpul dan bertangkai dan mempunyai bau yang sedap. Daun jeruk purut merupakan daun mejemuk yang menyirip beranak daun satu. Tangkai daun sebagian melebar menyerupai daun sebagian melebar menyerupai anak daun. Helaian anak daun berbentuk bulat telur sampai lonjong, pangkal membundar atau tumpul, ujung tumpul sampai runcing, permukaan kecil dengan bintik-bintik kecil berwarna jernih, permukaan atas berwarna hijau muda atau hijau kekuningan, buram, jika diremas baunya harum. Ciri khas daun jeruk purut adalah terdiri dari dua bagian, dengan lekukan ditengahnya, hingga sepintas daun jeruk purut tampak seperti dari dua daun. Di atas daun pertama tumbuh daun kedua yang berada dibagian atasnya (Suryaningrum, 2009).

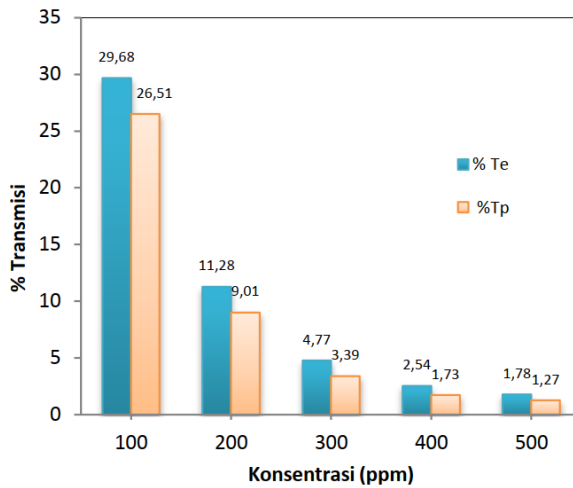
Daun jeruk purut mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, steroid, kumarin, fenolik, tanin, saponin, terpen, dan minyak atsiri (Setiawan, 2000).

Tabel 5. Komponen minyak daun jeruk purut (Koswara, 2009)

<b>Komponen</b>	<b>Jumlah (%)</b>
Sitronelal	81,49
Sitronelol	8,22
Linalol	3,69
Geraniol	0,31
Komponen Lain	6,29

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yanti (2019) mengenai aktivitas tabir surya dari ekstrak metanol daun jeruk purut yang

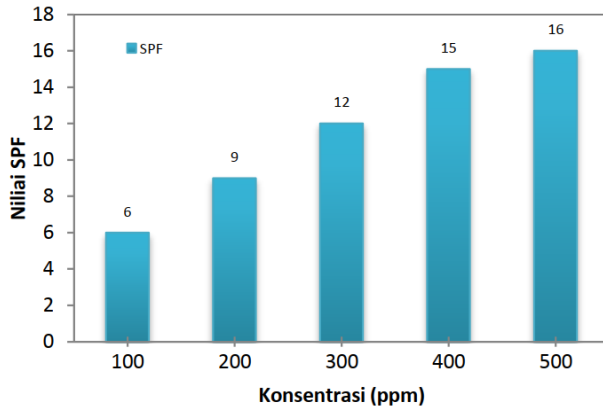
dilakukan secara *in vitro* dengan metode spektrofotometri pada rentang panjang gelombang sinar ultraviolet, hasil terbaik yang diperoleh terdapat pada konsentrasi 500 ppm dengan nilai %Te 1,78 yang merupakan kategori proteksi ekstra dan nilai %Tp 1,27 yang merupakan kategori *Sunblock* serta nilai SPF 16 yang merupakan kategori ultra.



Gambar 5. Nilai %Te dan %Tp Aktivitas Tabir Surya Ekstrak Metanol Daun Jeruk Purut

Berdasarkan nilai Transmisi Eritema dan Pigmentasi, dapat dinyatakan bahwa konsentrasi ekstrak 100 ppm termasuk dalam kategori *Fast Tanning* untuk eritema, sementara persen transmisi pigmentasi berada dalam kategori *Sunblock*. Konsentrasi ekstrak 200 ppm termasuk dalam kategori suntan standar untuk eritema, sementara persen transmisi pigmentasi termasuk dalam kategori *sunblock*. Konsentrasi 300 ppm, 400 ppm, dan 500 ppm termasuk dalam kategori proteksi ekstra untuk

eritema, sementara pada persen transmisi pigmentasi termasuk dalam kategori *sunblock*.



Gambar 6. Nilai SPF Aktivitas Tabir Surya Ekstrak Metanol Daun Jeruk Purut

Pengukuran rata-rata nilai SPF menunjukkan bahwa ekstrak memiliki nilai SPF yang sedang yakni 6 pada konsentrasi 100 ppm dalam kategori sedang dengan *range* 4-6, dan nilai SPF tertinggi yakni 16 pada konsentrasi 500 ppm termasuk dalam kategori *ultra* dengan *range* lebih dari 15. Dari hasil yang didapat yang termasuk dalam kategori proteksi ekstra untuk persen transmisi eritema dan kategori *sunblock* pada persen transmisi pigmentasi yaitu pada konsentrasi 300 ppm, 400 ppm, dan 500 ppm.

## DAFTAR PUSTAKA

- Koswara, S. 2009. Menyuling dan Menampungkan Minyak Atsiri Daun Jeruk Purut ([http://tekpan.unimus.ac.id/menyuling dan menampungkan minyak/2013/07 teknologi-pangan-parameter-proses-penyulingaan-minyak-atsiri.html](http://tekpan.unimus.ac.id/menyuling_dan_menampungkan_minyak/2013/07_teknologi-pangan-parameter-proses-penyulingaan-minyak-atsiri.html)).
- Setiawan, D. 2000. *Atlas Tumbuhan Organik Indonesia*. Persi.co.id.
- Suryaningrum S. 2009. Uji Aktivitas Anti Bakteri Minyak Atsiri Buah Jeruk Purut (*Citrus hystrix* DC) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli*. Surakarta: Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Swastika. 2009. *Pencandraan Tanaman: Teknologi Produksi Tanaman Pangan dan Hortikultura*. Jember: Politeknik Negeri Jember.
- Yanti, Afni Dwi., Risna Agustina., dan Angga Cipta Narsa. 2019. Pengujian UV-Proteksi Ekstrak Metanol Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) Secara In Vitro. *Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian Ke-10*.

## Kerokot (*Lygodium microphyllum* Cav.)



Gambar 7. Tumbuhan *Lygodium microphyllum*

Taksonomi dari tanaman krokot dijabarkan sebagai berikut (Ferriter, 2001):

- Kingdom : Plantae
- Sub Kingdom : Tracheobionta
- Divisi : Pteridophyta (paku-pakuan)
- Kelas : Pteridopsida
- Sub Kelas : Schizacatae
- Ordo : Schizaeales
- Famili : Lygodiaceae
- Genus : *Lygodium*
- Spesies : *Lygodium microphyllum* (Cav.) R. Br.

*Lygodium microphyllum* (Cav.) R. Br. kerap kali disebut sebagai paku tali dikarenakan batangnya dapat mencapai ukuran panjang dan liat sehingga dapat dibuat menyerupai tali. Daun sterilnya berbentuk seperti jantung atau segitiga dan bagian tepinya bergerigi, sedang daun fertilnya lebih kecil dari daun steril dan berujung bulat. Di alam, tanaman ini banyak dijumpai di tempat terbuka sampai 1.500 m di atas permukaan laut. Nama ilmiah sebelumnya dari jenis ini adalah *Lygodium scandens* Swartz (Hartini, 2007). *L. microphyllum* mampu melumpuhkan dan menggusur tanaman di bawahnya. Spesies ini dapat membentuk lapisan hingga setebal satu meter yang secara efektif menghilangkan sebagian besar tanaman yang tumbuh di bawahnya (Lott, 2003). Tanaman ini menyebar ke tanaman terdekat dan hidup di tempat terbuka untuk mendapatkan sinar matahari (Bower, 2010).

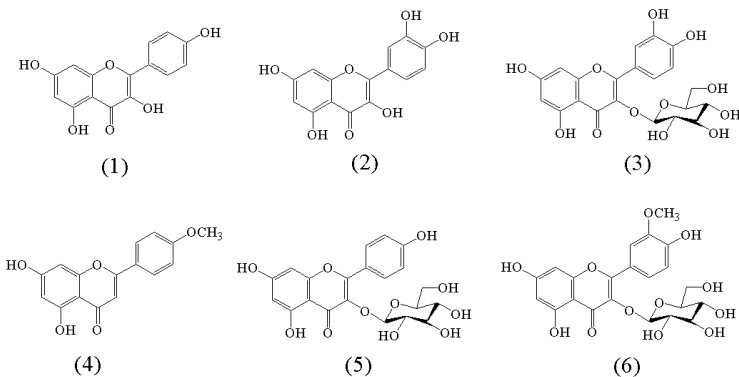
Tanaman yang dikenal sebagai “krokot” di Indonesia ini merupakan tumbuhan paku abadi yang biasanya tumbuh di hutan hujan dan dapat ditemukan di pulau Kalimantan (Zhengxiong, 1986). Krokot digunakan dalam pengobatan tradisional Indonesia untuk pengobatan demam dan batu ginjal (Lee, 2008; Upreti, 2009; Zheng, 2009). Batangnya digunakan untuk membuat tali dan keranjang. Selain itu juga untuk obat sariawan, usus, disentri, demam, penyakit kulit, cacar air, dan pembengkakan. Daun mudanya dapat disayur (Hartini, 2007).

Menurut penelitian Rijai (2012), ekstrak *L. microphyllum* memiliki banyak potensi kefarmasian antara lain sebagai penumbuh rambut, obat luka, antioksidan, larvasida nyamuk *A. Aegypti* dan *Culex sp.* *Lygodium* telah dilaporkan untuk pengobatan batu ginjal (Lee, 2008) dan sebagai



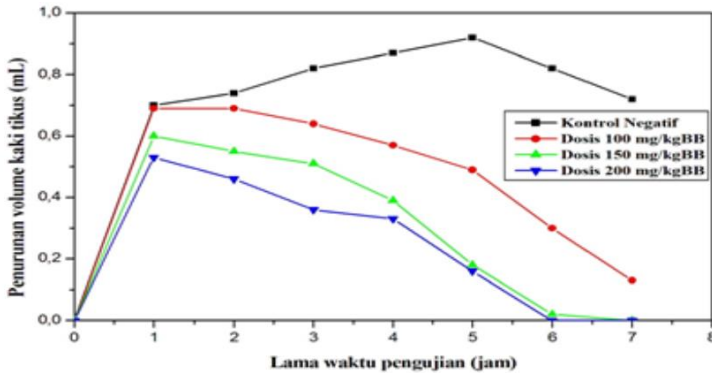
ekspektoran (Upreti, 2009), serta untuk antiplasmodial (Zheng, 2009), antibakteri (Guo, 2012), antivirus (Ma, 2002), dan aktivitas antidiare (Cao, 2017).

Studi fitokimia di *Lygodium* telah melaporkan mengandung metabolit sekunder yang unik dengan aktivitas biologis yang beragam. Metabolit ini termasuk flavonoid (Zhang, 2006; Kuncoro, 2017; Ye, 2007), fenolik glikosida (Chen 2010), naftoquinon (Zhu, 2009), ekdisteroid (Kuncoro, 2015), dan steroid (Arung, 2012). Enam senyawa flavonoid, kaempferol (1), quercetin (2), acacetin (3), quercetin-3-O- $\beta$ -D-glukopiranosida (4), kaempferol-3-O- $\beta$ -D glukopiranosida (5), dan isorhamnetin -3-O- $\beta$ -D-glukopiranosida (6), diisolasi dari ekstrak metanol herba *Lygodium microphyllum*. Senyawa 2 menunjukkan aktivitas antioksidan terkuat, dengan nilai  $IC_{50}$   $6,94 \pm 0,03 \mu\text{g} / \text{mL}$  (Kuncoro, 2018). Pada pengujian aktivitas antioksidan menunjukkan nilai  $IC_{50}$  sebesar  $49,328 + 0,242$  untuk ekstrak metanol herba krokot (Kuncoro, 2019).



Gambar 8. Struktur Senyawa Fenolik Pada *L. microphyllum* (Kuncoro, 2018)

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Khairana (2016) menunjukkan bahwa ekstrak herba krokot memiliki potensi antiinflamasi.



Gambar 9. Grafik Perbandingan Penurunan Volume Kaki Tikus Putih Kelompok Kontrol Negatif Dengan Dosis Ekstrak Etanol Herba Kerokot

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga variasi dosis ekstrak herba kerokot mampu menghambat radang. Ekstrak etanol herba kerokot mempunyai aktivitas antiinflamasi pada dosis 100 mg/kgBB, dosis 150 mg/kgBB dan dosis 200 mg/kgBB, dosis efektif sebagai antiinflamasi adalah dosis 150 mg/kgBB, dan dosis 150 mg/kgBB dapat berpotensi sebagai antiinflamasi dibandingkan dengan natrium diklofenak 50 mg.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arung, E. T., Kusuma, I. W., Kim, Y., Shimizu, K., Kondo, R. 2012. Antioxidative Compounds From Leaves of Tahongai (*Klienhovia hospita*). *J. Wood Sci*, 58 (1).
- Bower, F. O. 2010. *The Fern (Filicales)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cao, H., Chai, T. T., Wang, X., Morais-Braga, M. F. B., Yang, J. H., Wong, F. C., Wang, R., Yao, H., Cao, J., Cornara, L., Burlando, B. 2017. Phytochemicals From Fern Species: Potential For Medicine Applications. *Phytochem. Rev*, 16 (3).
- Chen, L., Zhang, G., He, J., Guan, J., Pan, C., Mi, W., Wang, Q. 2010. New Naphthoquinone From The Root of *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. *J. Nat. Med*, 64 (1).
- Ferriter, A. 2001. *Lygodium Management Plant for Florida*. Florida: Florida Exotic Pest Plant Council Lygodium Task Force.
- Guo-Gang, Z., Ying-Cui, H., Hong-Xia, L., LinXia, Z., Li-Juan, C. 2012. *The Research of Lygodium*. Shanghai: Intechopen.
- Hartini, S. 2007. Keragaman Flora dari Monumen Alam Kersik Luway, Kalimantan Timur. *Biodiversitas*, 8 (1).
- Khairana, Nurina., Risna Agustina., dan Adam M. Ramadhan. 2016. Efek Antiinflamasi Ekstrak Herba Kerokot (*Lygodium microphyllum* Cav.) Terhadap Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). *Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian Ke-10*.

- Kuncoro, H., Farabi, K., Julaeha, E., Rijai, L., Shiono, Y., Supratman, U. 2017. Flavonols From The Leaves *Lygodium microphyllum* (Lygodiaceae). *Jurnal Kimia*, 11 (1).
- Kuncoro, H., Farabi, K., Julaeha, E., Rijai, L., Supratman, U. 2015. Stigmast-5(6)-en-3-ol dari Herba Tumbuhan Krokot (*Lygodium microphyllum*). *Jurnal Kimia Valensi*, 1 (1).
- Kuncoro, Hadi and Rijai, Laode. 2019. Antioxidant Activity From *Lygodium microphyllum* Aerial Parts. *Artikel Bromo Conferences*.
- Kuncoro, Hadi. 2018. *Senyawa Fenolik Dari Tumbuhan Kerokot (Lygodium microphyllum)*. Yogyakarta: Titah Surga.
- Lee, S., Xiao, C., Pei, S. 2008. Ethnobotanical Survey of Medicinal Plants at Periodic Markets of Honghe Prefecture in Yunnan Province, China. *J.Ethnopharmacol*, 117 (2).
- Lott, M. S., Volin, J. C., Pemberton, R. W. and Austin, D. F. 2003. The Reproductive Biology Of The Invasive Ferns *Lygodium microphyllum* and *L. japonicum* (Schizaeaceae): Implications For Invasive Potential. *American Journal of Botany*, 90.
- Ma, C.M., Nakamura, N., Miyashiro, H., Hattori, M., Komatsu, K., Kawahata, T., Otake, T. 2002. Screening of Chinese and Mongolian Herbal Drugs For Anti-Human Immunodeficiency Virus Type 1 (HIV- 1) Activity. *Phytother. Res*, 16 (2).
- Rijai, Laode. 2012. Potensi Tumbuhan Kerokot (*Lygodium microphyllum*) Dalam Bidang Kefarmasian. *Journal of Tropical Pharmacy Chemistry*, 2 (1).

- Upreti, K., Jalal, J. S., Tewari, L. M., Joshi, G. C., Pangtey, Y. P. S.,  
Tewari, G. 2009. Ethnomedicinal Uses of Pteridophytes of  
Kumaun Himalaya, Uttarakhand, India. *J. Am. Sci*, 5 (4).
- Ye, W., Fan, C., Zhang, L., Zhiqi, Yin., Zhao, S. 2007. A New Phenolic  
Glycoside From The Roots of *Lygodium japonicum*.  
*Fitoterapia*, 78 (7–8).
- Zhang, L., Yin, Z., Ye, W. 2006. Flavonoids from *Lygodium japonicum*.  
*Biochem. Syst. Ecol*, 34.
- Zheng, X.L., Xing, F.W. 2009. Ethnobotanical Study On Medicinal  
Plants Around Mt. Yinggeling, Hainan Island, China. *J.*  
*Ethnopharmacol*, 124 (2).
- Zhu, L., Zhang, G., Chen, L., Wang, S., Li, P., Li, L. 2009. A New  
Ecdysteroid From *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. *J.*  
*Nat. Med*, 63 (2).

## Libo (*Ficus variegata* Blume)



Gambar 10. Libo (*Ficus variegata* Blume)

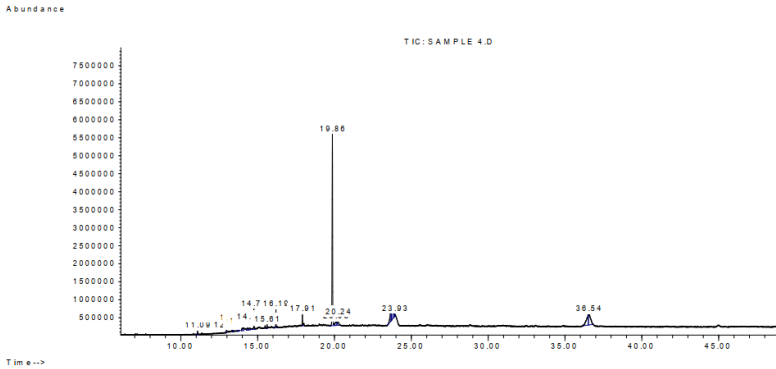
Taksonomi dari tanaman libo dijabarkan sebagai berikut (Sirisha, 2010):

- Kerajaan : Plantae
- Subkingdom : Viridaeplantae
- Filum : Tracheophyta
- Kelas : Magnoliopsida
- Subkelas : Dilleniidae
- Superordo : Urticanae
- Ordo : Urticales
- Keluarga : Moraceae
- Genus : *Ficus*
- Spesies : *Ficus variegata* Blume

Penyebaran tanaman libo meliputi negara-negara di Asia dan Kepulauan Pasifik (Zhekun, 2003). Batang kayunya memiliki kelas keterawetan I, artinya jenis kayu ini mudah dilakukan pengawetan (Sumarni, 2009). Bentuk morfologi batang dari libo ada yang berbentuk lurus hingga sedikit bengkok. Rata-rata tinggi pohon libo berkisar 10 - 15 meter dan diameter 30 - 60 cm. Panjang daun 14 - 21 cm dan lebar 9 - 13 cm (Haryjanto, 2014).

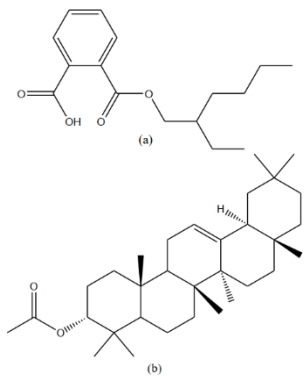
Libo memiliki bentuk kayu yang biasa digunakan sebagai pembuatan kayu lapis, *face veneer* dan pertukangan. Kayu jenis ini mempunyai corak berwarna cerah dengan warna kuning keputihan (Sumarni, 2009). Libo juga termasuk jenis tumbuhan obat yang digunakan dalam pengobatan tradisional oleh masyarakat sekitar hutan. Getah buah dan air rebusan buah libo untuk obat disentri (Departemen Kehutanan, 2008). Libo memiliki buah yang memiliki aktivitas antibakteri, antioksidan, dan antikanker (Rijai, 2013). Sedangkan daun libo diketahui telah memiliki kandungan fenol (Lushaini, 2015).

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Novitasari (2016) mengenai analisis GC-MC senyawa aktif antioksidan pada fraksi etil asetat daun libo, didapatkan identifikasi senyawa seperti yang terlihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Kromatogram GC-MS Fraksi Aktif Antioksidan Etil Asetat Daun Libo

Berdasarkan hasil analisis GC-MS komponen senyawa isolat fraksi etil asetat daun libo, diperoleh bahwa komponen mayor dari fraksi tersebut adalah senyawa *1,2-Benzenedicarboxylic acid,(2-ethylhexyl) ester* dengan kandungan sebesar 45,53% dan *12-Oleanen-3-yl acetate, (3.alpha)* dengan kandungan sebesar 4,56%. Kedua komponen mayor isolat fraksi etil asetat daun libo ini memiliki aktivitas antioksidan dan beberapa aktivitas lainnya. Komponen mayor isolat fraksi etil asetat daun libo merupakan senyawa golongan steroid.





Gambar 12. Struktur Kimia Komponen Mayor Hasil Identifikasi GC-MS Isolat Fraksi Etil Asetat Daun Libo (a) *1,2-Benzenedicarboxylic acid, (2-ethylhexyl) ester* dan (b) *12-Oleanen-3-yl acetate, (3.alpha.)*

## DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kehutanan. 2008. *Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Tahun Anggaran 2008 Satuan Kerja Pusat Informasi Kehutanan tentang Nyawai (Ficus variegata Blume)*. Jakarta: Dephut.
- Haryjanto L, Prastyono. 2014. Pendugaan Parameter Genetik Semai Nyawai (*Ficus variegata* Blume) Asal Pulau Lombok. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 3 (1).
- Lushaini S, Muhamad A. W., Puji A. 2015. Kandungan Total Fenol, Aktivitas Antioksidan dan Sitotoksik Daun Kedadai (*Ficus variegata* Blume). *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 4 (2).
- Novitasari, Mega Rizky., Lizna Febrina., Risna Agustina., Agung Rahmadani., dan Rolan Rusli. 2016. Analisis GC-MC Senyawa Aktif Antioksidan Fraksi Etil Asetat Daun Libo (*Ficus variegata* Blume). *Jurnal Sains dan Kesehatan*, Vol. 1, No. 5.
- Rijai, L. 2013. Potensi Tumbuhan Libo (*Ficus variegata* Blume) Sebagai Sumber Bahan Farmasi Potensial. *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*, 2 (3).
- Sirisha, N., Sreenivasulu, M., Sangeeta, K., Chetty, C. M. 2010. Antioxidant Properties of Ficus Species – A Review. *Int. J. PharmTech Res*, 2 (4).
- Sumarni, G., M. Muslich., N. Hadjib, Krisdianto, D. Malik., S. Suprapti., E. Basri., G. Pari., M. I. Iskandar, dan R. M. Siagian. 2009. *Sifat dan Kegunaan Kayu: 15 Jenis Andalan Setempat Jawa*

*Barat*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan.

Utami, Dewi Noorjannah., Agung Rahmadhani., Jaka Fadraersada., Rolan Rusli. 2008. Aktivitas Antioksidan Kulit Batang Libo (*Ficus variegata* Blume). *Prosiding Seminar Nasional Tumbuhan Obat Indonesia Ke-50*.

Zhekun, Z., dan M. G. Gilbert. 2003. *Moraceae. Flora of China*, Vol. 5.

## Miana (*Coleus atropurpureus* L. Benth)



Gambar 13. Miana (*Coleus atropurpureus* L. Benth)

Taksonomi dari tanaman miana dijabarkan sebagai berikut (Tabalubun, 2013):

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Sub Divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Solanales
Famili	: Lamiaceae
Genus	: <i>Coleus</i>
Species	: <i>Coleus scutellarioides</i> (L) Benth.

Habitat miana adalah terestial, tema (herba), termasuk tanaman perennial (tumbuhan bertahun-tahun), tinggi tanaman antara 30 - 15 cm, variasi warna tanaman atau warna daun sangat beranekaragam. Daun tunggal (*folium simplex*), duduk daun berhadapan selang-seling dengan daun di atasnya, bentuk daun lonjong atau bulat telur, tangkai daun silindris berwarna merah dengan panjang 3 - 5 cm, pangkal daun membulat atau melekok bentuk jantung, tepi bergerigi, ujung runcing (*acute*), panjang daun 4 - 11 cm dan lebar 2 - 6 cm, tulang daun menyirip, permukaan agak mengkilap, berambut halus, daun berwarna ungu kemerahan sampai ungu kehitaman (Dalimartha, 2008).

Batang tegak atau berbaring pada pangkalnya, bagian yang menyentuh tanah akan keluar akar, batang lunak, berbentuk segi empat dengan alur yang agak dalam pada masing-masing sisinya, berambut pendek, bercabang banyak dengan warna ungu kemerahan. Akar primer tunggang lurus kebawah, dari akar tunggang muncul banyak cabang akar kecil-kecil ke arah samping, berwarna kekuningan. Buah berbentuk bulat, kecil, keras dan licin, berwarna coklat. Bunga majemuk, bentuk karang, terdapat diujung batang, putih keunguan, jumlah kelopak 5, berbentuk bintang, mahkota berbentuk bibir berwarna ungu, benang sari dan putik kecil. Biji bulat, kecil dan hitam (Dalimartha, 2008).

Daun miana dapat digunakan untuk mengatasi diare, pematangan bisul, obat cacing, gangguan pencernaan, keputihan, perut mules, radang telinga, terlambat haid dan wasir. Sedangkan akar tumbuhan ini juga berkhasiat untuk mengatasi perut mules (Hariana, 2015; Dalimartha, 2008). Tanaman miana mengandung berbagai komposisi senyawa kimia

yang bermanfaat yaitu minyak atsiri, tanin, flavonoid, saponin, thymol, karvakrol dan eugenol (Rahmawati, 2008).

Daun miana digunakan oleh masyarakat dari berbagai daerah untuk obat diare karena mengandung zat kimia yang bersifat antidiare dan mengandung zat yang bersifat antibakteri (bakteri penyebab diare), jika ditinjau dari kandungan kimianya sebagai obat diare daun iler kedudukannya lebih diperkuat karena adanya kandungan zat aktif seperti minyak atsiri, alkaloid, flavonoid dan turunan fenolik (polifenol) yang bersifat antibakteri (Rahmawati, 2008).

Ekstrak daun miana telah dilakukan uji toksisitas oleh Ahmad (2014) yang menunjukkan bahwa ekstrak daun miana bersifat tidak toksik artinya aman untuk dikonsumsi. Pertimbangan dosis ekstrak daun miana berdasarkan pernyataan Hariana (2015) yang mengatakan bahwa penggunaan daun miana menghasilkan berbagai macam efek farmakologis yaitu dengan mengumpulkan sebanyak 10 lembar daun iler kemudian direbus. Penggunaan rebusan daun miana dipakai 2 x sehari. Juga dilihat dari penelitian yang dilakukan oleh Mpila et al. (2015) bahwa konsentrasi 40% daun iler memiliki aktivitas biologis.

Dari penelitian yang telah dilakukan oleh Khotimah (2018) untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan terhadap aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun miana, aktivitas antioksidan mengalami penurunan setelah dua minggu penyimpanan. Hal ini menunjukkan bahwa kadar flavonoid total dan antioksidan tidak sejalan sehingga diduga terdapat senyawa selain flavonoid yang mendukung aktivitas antioksidan pada

ekstrak daun miana seperti senyawa tanin yang pada pengujian metabolit sekunder positif terkandung pada ekstrak daun miana.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, L. 2014. Skrining Fitokimia Dan Uji Toksisitas Ekstrak Daun Miana dengan Metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT). *Skripsi*. Fakultas MIPA Universitas Negeri Gorontalo.
- Dalimartha, S. 2008. *1001 Resep Herbal*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hariana, A. 2015. *262 Tumbuhan Obat Dan Khasiatnya*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Khotimah, Husnul., Risna Agustina., Mirhansyah Ardana. 2018. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Miana (*Coleus atropurpureus* L. Benth). *Proceeding of the 8<sup>th</sup> Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*.
- Mpila, D.A., Fatimawali. & Wiyono, W. 2015. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Mayana (*Coleus atropurpureus* [L]. Benth). Terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* Secara IN-VITRO. *Jurnal Universitas Sam Ratulangi Manado*, 1 (1).
- Rahmawati, F. 2008. Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Antibakteri Ekstrak Daun Miana (*Coleus scutellariodes* [L]. Benth.). *Tesis*. Institut Pertanian Bogor.
- Tabalubun, E. M. 2013. Efek Analgesik Infusa Daun Iler (*Coleus atropurpureus*, Benth) Dengan Metode Rangsangan Kimia pada Mencit Betina. *Skripsi*. Program Studi Farmasi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.



## **Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) & Jambu Biji (*Psidium guajava*)**



Gambar 14. Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

Taksonomi dari tanaman naga merah dijabarkan sebagai berikut (Depkes RI, 1989):

- Kingdom : Plantae (Tumbuhan)
- Subkingdom : Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
- Super Divisi : Spermatophyta (Menghasilkan biji)
- Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
- Kelas : Magnoliopsida (Berkeping dua/dikotil)
- Sub kelas : Hamamelidae
- Ordo : Caryophyllales
- Famili : Cactaceae (Suku kaktus-kaktusan)
- Genus : *Hylocereus*
- Spesies : *Hylocereus polyrhizus* (Weber) Britton & Rose

Tanaman buah naga adalah buah sejenis pohon kaktus. Buah naga berasal dari Meksiko, Amerika Selatan dan juga Amerika Tengah namun saat ini buah naga sudah ditanam secara komersial di Vietnam, Taiwan, Malaysia, Australia, dan Indonesia. Tanaman buah naga memiliki akar, batang, cabang, biji, dan juga bunga. Buah naga merupakan buah yang eksotik, rasanya asam manis menyegarkan dan memiliki beragam manfaat untuk kesehatan. Isi buah naga berwarna putih, merah, atau ungu dengan taburan biji - biji berwarna hitam yang boleh dimakan (Idawati, 2012). Bentuk buahnya unik dan menarik, kulitnya merah dan bersisik hijau mirip sisik naga sehingga dinamakan buah naga atau *dragon fruit* (Cahyono, 2009).

Buah naga merah cukup kaya dengan berbagai zat vitamin dan mineral yang dapat membantu meningkatkan daya tahan tubuh. Penelitian menunjukkan buah naga merah sangat baik untuk sistem peredaran darah. Buah naga juga dapat untuk mengurangi tekanan emosi dan menetralkan toksik dalam darah. Penelitian juga menunjukkan buah ini dapat mencegah kanker usus, selain mengandung kolesterol yang rendah dalam darah dan pada waktu yang sama menurunkan kadar lemak dalam tubuh (Stinzing, 2007).

Secara keseluruhan, setiap buah naga merah mengandung protein yang mampu mengurangi metabolisme badan dan menjaga kesehatan jantung, serat (mencegah kanker usus, kencing manis dan diet), karotene (kesehatan mata, menguatkan otak, dan mencegah penyakit), kalsium (menguatkan tulang), dan fosferos. Buah naga juga mengandung zat besi untuk menambah darah, vitamin B1 (mengawal kepanasan badan),

vitamin B2 (menambah selera), vitamin B3 (menurunkan kadar kolesterol), dan vitamin C. Selain itu, diketahui bahwa daging dan kulit buah naga mengandung senyawa polifenol dan antioksidan yang tinggi serta zat antikanker (Stintzing, 2007).

Kandungan utama pada buah naga merah adalah polifenol yang berfungsi sebagai antioksidan yang baik. Warna merah dari buah naga merah menunjukkan adanya senyawa fenolik yang lebih tinggi dan betalains. Betalains terdiri dari *betacyanin* yang berwarna merah-ungu dan *betaxanthins* yang berwarna kuning-oranye yang merupakan pigmen yang larut dalam air. Aktivitas antioksidan dalam menghambat oksidasi asam linoleic lebih tinggi pada daging buah naga merah dibandingkan kulit buah naga merah (Mohd, 2012).

Tabel 6. Kandungan Gizi Buah Naga Merah per 100 gram (Mohd, Che, Abdul, 2012)

<b>Komponen</b>	<b>Kadar</b>
Air (g)	82,5 – 83
Protein (g)	0,16 – 0,23
Lemak (g)	0,21 – 0,61
Serat (g)	0,7 – 0,9
Betakaroten (mg)	0,005 – 0,012
Kalsium (mg)	6,3 – 8,8
Fosfor (mg)	30,2 – 36,1
Besi (mg)	0,55 – 0,65
Vitamin B1 (mg)	0,28 – 0,30
Vitamin B2 (mg)	0,043 – 0,045
Vitamin C (mg)	8 – 9
Niasin (mg)	1,297 – 1,300

Selain zat gizi, buah naga merah juga mengandung fitokimia yang baik bagi tubuh, diantaranya flavonoid. Kandungan flavonoid pada buah naga merah sebanyak  $7,21 \pm 0,02$  mg CE/100 gram (Wu, 2006). Flavonoid yang terkandung dalam buah naga meliputi quercetin, kaempferol, dan isorhamnetin (Cai, 2006). Buah naga merah unggul dalam aktivitasnya sebagai *radical scavenger* jika di dibandingkan dengan buah naga putih (Choo, 2011).

Tabel 7. Konsentrasi EC<sub>50</sub> dan *Anti-Radical Scavenger* dari *H. polyrhizus* dan *H. undatus* (Choo, 2011)

Dragon Fruit	Fruit Part	EC <sub>50</sub> (mg/mL)	Anti-radical power
<i>H. polyrhizus</i>	Fruit (peel and pulp)	$11.34 \pm 0.22$	$0.0882 \pm 0.0017$
	Pulp	$9.93 \pm 0.47$	$0.1008 \pm 0.0048$
<i>H. undatus</i>	Fruit (peel and pulp)	$14.61 \pm 0.82$	$0.0686 \pm 0.0039$
	Pulp	$9.91 \pm 0.42$	$0.1011 \pm 0.0042$

Tabel 8. Kandungan Zat Antioksidan Buah Naga Merah (Mahattanatawee, 2006)

Buah	TSP ( $\mu$ g GA/g puree)	TAA (mg/100g puree)	ORAC ( $\mu$ M TE/g puree)	DPPH ( $\mu$ g GA/g puree)
Buah naga merah	$1075.8 \pm 71.7$	$55.8 \pm 2.0$	$7.6 \pm 0.1$	$134.1 \pm 30.1$
Buah naga putih	$523.4 \pm 33.6$	$13.0 \pm 1.5$	$3.0 \pm 0.2$	$34.7 \pm 7.3$

Keterangan: TSP: Total Soluble Phenolic

TAA: Total Ascorbic Acid

RAC: Oxygen Radical Absorbance Capacity

DPPH: 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl

Betanin dan betanidin dalam konsentrasi rendah dapat menghambat terbentuknya peroksida lipid yang merupakan radikal bebas bagi tubuh (Kanner, 2001). Kandungan flavonoid pada buah naga merah dapat berperan sebagai antioksidan (Jian, 2002). Menurut kandungan nutrisi, kandungan antioksidan dan manfaatnya bagi kesehatan, buah naga merah dapat mengatasi hiperkolesterolemia dan diabetes melitus yang bisa menurunkan faktor resiko terjadinya penyakit kardiovaskular (Mohd, 2012).



Gambar 15. Jambu Biji (*Psidium guajava*)

Taksonomi dari tanaman jambu biji dijabarkan sebagai berikut (Soedjito, 2008):

- Kingdom : Plantae
- Divisi : Spermatophyta
- Subdivisi : Angiospermae
- Kelas : Dicotyledonae
- Ordo : Myrtales
- Famili : Myrtaceae
- Genus : *Psidium*
- Spesies : *Psidium guajava* L.

Jambu biji merupakan salah satu tanaman yang bernilai komoditas tinggi dan merupakan buah yang terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat. Jambu biji atau sering juga disebut jambu batu, jambu siki dan jambu klutuk adalah tanaman tropis yang berasal dari Amerika Tengah dan sebagian sumber menyebut dari Brazil, buah ini disebarakan ke Indonesia melalui Thailand. Di antara berbagai jenis buah, jambu biji

mengandung vitamin C yang paling tinggi dan cukup mengandung vitamin A. Tanaman ini mampu menghasilkan buah sepanjang tahun dan tahan terhadap beberapa hama dan penyakit (Soedjito, 2008).

Tanaman jambu biji merah ini dapat tumbuh dengan baik di daerah basah maupun kering. Kondisi curah hujan yang diperlukan berkisar 1.000 - 2.000 mm per tahun. Tanaman ini menyukai sinar matahari penuh, tidak terlindungi oleh pepohonan lainnya. Tanaman jambu biji merah tidak menghendaki tanah yang sangat subur. Jambu merah dapat tumbuh pada hampir semua jenis tanah seperti lempung berat, kapur rawa, agak berpasir, tanah berkerikil di dekat aliran sungai, maupun pada tanah kapur. Kondisi pH tanah yang dikehendaki antara 4,5 - 9,4 (Soedjito, 2008).

Morfologi Jambu biji merupakan tanaman perdu atau pohon kecil dan bercabang banyak, tinggi 3 – 10 meter. Umumnya umur tanaman jambu biji hingga sekitar 30 – 40 tahun. Tanaman ini sudah mampu berbuah saat berumur sekitar 2 – 3 tahun meskipun ditanam dari biji. Batang yang berwarna pirang licin, terkelupas, di antaranya berkayu keras, tidak mudah patah, kuat dan padat. Batang dan cabang-cabangnya mempunyai kulit berwarna cokelat atau cokelat keabu-abuan. Batang yang muda (ujung-ujung ranting) jelas bersegi empat (Parimin, 2005).

Daun jambu biji berbentuk bulat panjang, bulat langsing, atau bulat oval dengan ujung tumpul atau lancip. Daun yang muda berambut abu-abu. Daun tunggal bertangkai pendek duduk daun berhadapan tetapi pada cabang-cabang tampak seperti tersusun dalam 2 baris. Bunga tersusun dengan anak payung yang terdiri atas 1 - 3 bunga dan terdapat dalam

ketiak-ketiak daun. Kelopak bangun lonceng atau corong dengan tepi yang tetap, mahkota berwarna putih, lekas gugur. Benang sari banyak, warna seperti tangkai putih krem (Tjitrosoepomo, 2005).

Bakal buah tenggelam beruang 4 - 5. Buahnya buah buni yang bulat/seperti buah pir, waktu muda hijau kalau masak kuning (krem) dengan daging buah yang kuning/ krem pula atau merah muda. Aroma buah biasanya harum saat buah matang. Berakar tunggang, berserabut cukup banyak dan tumbuh relatif cepat. Perakaran jambu biji cukup kuat dan penyerapan unsur haranya cukup efektif sehingga mampu berbuah sepanjang tahun (Tjitrosoepomo, 2005). Buah jambu biji memiliki variasi yang besar baik dalam ukuran buah, bentuk buah, maupun warnanya (Panhwar 2005). Buah berdompolan, bentuknya *globose*, bulat telur, lonjong atau berbentuk buah pir, dengan ukuran beragam diameter sekitar 2,5 - 10 cm (Nakasone & Paull 1999) bergantung pada sifat bawaan, umur pohon, kesuburan tanah, dan ketersediaan air (Rismunandar 1989).

Kulit buahnya halus atau tidak rata, berwarna hijau tua ketika masih muda dan berubah menjadi hijau sampai hijau kekuning-kuningan setelah masak. Daging buahnya berwarna putih, kuning, atau merah dengan sel-sel batu sehingga bertekstur kasar, berasa asam sampai manis, dan beraroma "*musky*" ketika masak (Soetopo 1992). Daging dalamnya bertekstur lunak, dan berwarna lebih gelap dan berasa lebih manis dibanding daging luarnya, secara normal dipenuhi biji-biji yang keras berwarna kuning (Panhwar 2005).



Dari penelitian yang dilakukan oleh Kartika (2020), untuk mengetahui efek pemberian jus buah naga merah dan jambu biji terhadap peningkatan kadar hemoglobin wanita menstruasi, hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok intervensi pemberian jus jambu biji. Berdasarkan hasil analisis statistik Paired T-Test nilai *p value* kelompok uji buah naga 0,000 dan nilai *p value* kelompok uji jambu biji 0,000 di mana nilai tersebut kurang dari 0,05 yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara pemberian jus buah naga merah dan jambu biji terhadap peningkatan kadar hemoglobin wanita menstruasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Soetopo, L. 1992. *Psidium guajava* L. Di dalam: Verheij E. W. M., Coronel R. E., editor. *Plant Resources of South-East Asia: Edible Fruits and Nuts*. Bogor: Prosea Foundation.
- Rismunandar. 1989. *Tanaman Jambu Biji*. Bandung: Sinar Baru.
- Parimin, 2005. *Jambu Biji: Budi Daya dan Ragam Pemanfaatannya*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Soedjito. 2008. *Budi Daya Jambu Merah*. Yogyakarta: Kanisius
- Tjitrosoepomo, G. 2005. *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Panhwar F. 2005. *Genetically Evolved Of Guava (Psidium guajava) And Its Future In Pakistan*. Pakistan: Virtual Lybrary Chemistry
- Nakasone, H. Y., and R. E. Paull. 1999. *Tropical Fruits*. London: Cab. International.
- Kartika, Suci Aprisilia., Risna Agustina., Islamudin Ahmad. 2020. Observasi Klinik Pemberian Jus Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Jambu Biji (*Psidium guajava*) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Wanita Menstruasi. *12<sup>th</sup> Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*.
- Depkes RI. 1989. *Materia Medika Indonesia Jilid V*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- Mohd Adzim Khalili R., Che Abdullah A. B., Abdul Manaf A. 2012. Total Antioxidant Activity, Total Phenolic Content and Radical Scavenging Activity Both Flesh And Peel Of Red

- Pitaya, White Pitaya and Papaya. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, Vol. 4, Issue 2.
- Cahyono, B. 2009. *Sukses Bertanam Buah Naga*. Jakarta: Pustaka Mina.
- Choo Wee Sim, Yong Wee Khing. 2011. Antioxidant Properties of Two Species of *Hylocereus* Fruits. *Pelagia Research Library. Advances in Applied Science Research*, 2 (3).
- Cai Y. Z., Sun M., Xing J. 2006. Structure–Radical Scavenging Activity Relationships of Phenolic Compounds From Traditional Chinese Medicinal Plants. *J. Life Science*, Volume 78, Issue 25.
- Idawati, N. 2012. *Budidaya Buah Naga Hitam*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Jian Song. 2002. *Flavonoid Inhibition of Sodium-dependent Vitamin C Transporter 1 (SVCT1) and Glucose Transporter Isoform 2 (GLUT2), Intestinal Transporters for Vitamin C and Glucose*. USA: The Journal of Biological Chemistry.
- Mahattanatawee, K. A. M., Anthey, J. O. H. N. A. M., Uzio, G. A. R. Y. L., Alcott S. T. T. T., Oodner, K. E. G., Aldwin, E. L. A. B. 2006. Total Antioxidant Activity and Fiber Content of Select Florida-Grown Tropical Fruits. *Journal Agricultural and Food Chemistry*, 54.
- Stintzing F. C., A. Schieber., R. Carle. 2003. Evaluation of Colour Properties and Chemical Quality Parameters of Cactus Juices. *European Food Research and Technology*, 216.

- Kanner, K., Harel, S., and Granit, R. 2001. Betalains-A New Class of Dietary Cationized Antioxidants. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 49.
- Wu, L. C., Hsu H., Chen Y., Chiu C., Lin Y & Ho J. 2006. Antioxidant and Antiproliferative Activites of Red Pitaya. *Food Chemistry*, 95.

# Nusa Indah

(*Mussaenda philippica* A. Rich)



Gambar 16. Nusa Indah (*Mussaenda philippica* A. Rich)

Taksonomi dari tanaman nusa indah dijabarkan sebagai berikut (plantamor.com):

- Kingdom : Plantae
- Subkingdom : Tracheobionta
- Superdivisi : Spermatophyta
- Divisi : Magnoliophyta
- Kelas : Magnoliopsida
- Subkelas : Asteridae
- Ordo : Rubiales
- Famili : Rubiaceae
- Genus : *Mussaenda*
- Spesies : *Mussaenda philippica* A. Rich.

*Mussaenda philippica* adalah tanaman yang sulit berakar, menghasilkan perbanyakannya rendah yang sering menyebabkan tingginya biaya penjualan dan kelangkaan di pasar. *Mussaenda philippica* bisa menjadi tanaman yang paling berharga di lanskap modern dan mungkin tanaman yang paling disalahpahami (Ball, 2003).

*Mussaenda* yang digunakan dalam lanskap adalah semak terbuka, agak berebut, dan tingginya berkisar antara 0,6 m - 4,6 m, tergantung pada spesiesnya. Di alam liar, beberapa dapat memanjat 9 m ke pepohonan di sekitarnya, meskipun dalam budidaya mereka jarang mencapai ukuran itu. Daunnya berseberangan, berwarna hijau terang hingga gelap, dan membulat hingga elips. Mereka sering ditutupi dengan rambut pendek, halus dan berurat menonjol (Kyle, 1996).

Untuk membentuk tanaman baru, mereka dipotong dari tanaman induk yang disebut tanaman stok. Lingkungan yang dibutuhkan untuk menumbuhkan stek sama seperti untuk perkecambahan biji, kehangatan, kelembaban dan media tanam (Van, 1997).

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Mercury (2016), didapatkan aktivitas antioksidan fraksi etil asetat daun nusa indah sebagaimana yang dapat dilihat pada Tabel 9. diketahui bahwa fraksi etil asetat daun nusa indah memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat, hal ini dapat dilihat dari besaran nilai  $IC_{50}$ . Hasil BSLT menunjukkan nilai  $LC_{50}$  fraksi etilasetat daun Nusa Indah adalah 37,15 ppm. Nilai  $IC_{50}$  fraksi etilasetat daun Nusa Indah adalah 8,13 ppm.

Tabel 9. Aktivitas Antioksidan Daun Nusa Indah

<b>Absorbansi DPPH 0.616</b>							
<b>Konsentrasi Sampel (ppm)</b>	<b>Absorbansi Sampel</b>			<b>Rata-rata</b>	<b>% Aktivitas Antioksidan</b>	<b>Nilai IC50</b>	<b>Keterangan</b>
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>				
3	0.492	0.486	0.481	0.486	21.10	8.13 ppm	Sangat kuat
6	0.360	0.405	0.375	0.380	38.31		
9	0.261	0.257	0.270	0.263	57.30		
12	0.171	0.179	0.177	0.176	71.43		
15	0.095	0.083	0.092	0.090	85.39		

## DAFTAR PUSTAKA

- Ball, V. 2003. *Ball Red Book 17<sup>th</sup> Ed.* Batavia: Ball Publishing.
- Kyle, L., John, K. 1996. *Plants from Test Tubes: An Introduction to Micro propagation.* Portland: Timber Press, Portland.
- Mercury, Annisa., Risna Agustina., Laode Rijai. 2016. Skrining Aktivitas Fraksi Etil Asetat Daun Nusa Indah (*Mussaenda philippica* A. Rich). *Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian Ke-4.*
- Van Pattern, George, F., Alyssa, F. B. 1997. *Gardening Indoors with Cuttings.* Washougal: Van Pattern Publishing.



## Pisang (*Musa paradisiaca* L.)



Gambar 17. Pisang (*Musa paradisiaca* L.)

Taksonomi dari tanaman pisang dijabarkan sebagai berikut (Kaleka, 2013):

- Kingdom : Plantae
- Divisi : Spermatophyta
- Sub Divisi : Angiospermae
- Kelas : Monocotyledonae
- Famili : Musaceae
- Genus : *Musa*
- Spesies : *Musa paradisiaca* L.

Pisang adalah salah satu tanaman atau tumbuhan terna yang memiliki ukuran relatif besar atau raksasa yang berdaun besar dengan suku Musaceae. Tanaman pisang ini juga merupakan salah satu jenis tanaman yang dapat dibudidayakan dengan baik pada iklim tropis maupun sub tropis (Kurniawan, 2016). Tanaman pisang adalah terna besar tahunan yang berimpang dan berserat. Batang semunya tumbuh mengelompok dalam rumpun, daunnya lebar, helainya berbentuk lonjong-lanset, kadang berlapis lilin, tangkai daun panjang dan membentuk batang semu. Perbungaan pada ujung batang, menjulur, keluar dari ujung batang semu, menjurai, semi-menjurai atau bahkan tegak. Braktea tidak beralur dalam, tergulung bersama-sama atau tegak menyirip, dan biasanya menggugurkan diri (Nasution, 2001).

Sistem perakaran tanaman pisang berupa akar adventif yang lunak. Akar primer memiliki ketebalan 5-8 mm serta berwarna putih saat masih muda dan sehat. Rhizome yang masih sehat akan menghasilkan akar primer sebanyak 200 sampai 500 akar. Panjang akar yang akan muncul dari umbi berkisar dari 50 hingga 100 cm (Mudita, 2012).

Upih daun membentuk batang palsu, kemudian berkembang menjadi tangkai daun, dan selanjutnya diantara bagian kanan dan kiri helai daun menjadi tulang utama daun (midrib). Helai daun di bagian kanan dan kiri tulang daun disebut lembar daun (lamina). Daun berkembang dari bagian batang palsu dalam bentuk silindris. Perkembangan daun yang sempurna biasanya terletak pada helai daun ketiga. Jumlah daun pada batang berkisar antara 10-20 helai daun. Setiap

tanaman menghasilkan 35 sampai 50 daun dalam siklus pertumbuhannya, dan rata-rata 40 daun (dalam waktu 8 sampai 18 bulan) (Mudita, 2012).

Bunga pisang adalah bunga yang sempurna, yang memiliki benang sari dan putik. Jumlah benang sari pisang secara umum 5 buah. Daun penumpu bunga pisang biasanya berjejal rapat dan tersusun secara spiral. Daun pelindung berwarna merah tua, berlilin dan mudah rontok berukuran panjang 10 - 25 cm. bunga tersebut tersusun dalam dua baris melintang, yakni bunga betina berada di bawah bunga jantan (jika ada). Bentuk jantungnya seperti gasing, meruncing, sedang, ovoid, sampai membulat. Pada umumnya bunga pisang mekar yang ditandai dengan membukanya (kelopak bunga) pada tiap 1 - 2 hari sekali selama 7 - 10 hari. Pada umumnya bunga mulai mekar setelah 20 hari keluar jantung (Supriyadi, 2008).

Buah pisang termasuk buah buni, bulat memanjang, membengkok, tersusun seperti sisir dua baris, dengan kulit berwarna hijau, kuning, atau coklat. Tiap kelompok buah atau sisir terdiri dari beberapa buah pisang. Berbiji atau tanpa biji, bijinya kecil, bulat, dan berwarna hitam. Buahnya dapat dipanen setelah 80 – 90 hari sejak keluarnya jantung pisang (Cahyono, 2002). Buah pisang mengandung gizi cukup tinggi yaitu kolestrol rendah serta vitamin B6 dan Vitamin C tinggi. Zat gizi terbesar pada buah pisang masak adalah kalium sebesar 373 miligram/100 gram pisang. Pisang juga merupakan sumber karbohidrat, Vitamin A dan C, serta mineral. Komponen karbohidrat terbesar pada buah pisang adalah pati pada daging buahnya, dan akan diubah menjadi sukrosa, glukosa dan fruktosa pada saat pisang matang (15-20%) (Ambarita, 2015).

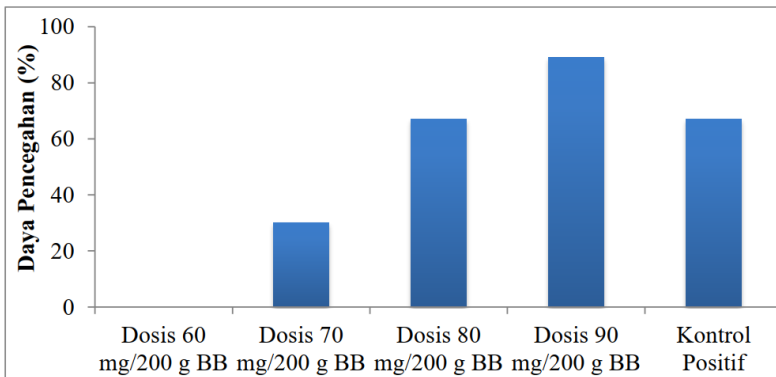
Banyak masyarakat perdesaan yang menggunakan getah pisang sebagai penyembuh luka luar (Ningsih, 2013). Batang pisang juga memiliki banyak manfaat lain diantaranya dapat mengobati berbagai penyakit seperti luka bakar, cacar, mimisan, dan kutil (Avivi, 2004). Daun pisang juga dapat dipakai sebagai pembungkus berbagai makanan serta jantung pisang dapat digunakan sebagai sayuran dalam masakan. Buah pisang juga tak kalah banyak manfaat yaitu buah pisang bisa diolah sebagai makanan salah satunya keripik pisang yang banyak digemari oleh masyarakat (Rahmawati, 2013). Jantung pisang mengandung berbagai zat yang baik bagi kesehatan seperti protein, fosfor, mineral, kalsium, vitamin B1, C dan kandungan serat yang cukup tinggi (Novitasari, 2013).

Dari penelitian yang telah dilakukan oleh Azlin (2016), didapatkan bahwa ekstrak methanol kulit pisang memiliki aktivitas sebagai antitukak lambung. Indeks tukak lambung pada tiap kelompok di hari ke-4 pada tikus yang telah diinduksi menggunakan etanol 96% dapat dilihat pada Tabel 10. Data indeks yang dianalisis dengan ANAVA satu arah menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok uji dengan kelompok control negative terhadap rerata indeks tukak lambung dengan nilai  $p < 0,05$ . Ekstrak metanol kulit pisang mulai memberikan aktivitas pada dosis 70 mg/200 g BB.

Tabel 10. Indeks Tukak Lambung Tiap Kelompok

Kelompok	Indeks Tukak			Jumlah	Rata-rata ± SD
	n1	n2	n3		
K(-)	17	18	19	53	18,00 ± 1,00
D1	18	18	18	54	18,00 ± 0,00
D2	8,6	14,6	14,6	37,8	12,60 ± 3,46
D3	5,3	5,3	7,3	17,9	5,97 ± 1,15
D4	2	2	2	6	2 ± 0,00
K(+)	7,3	5,3	5,3	17,9	5,97 ± 1,15

Hasil analisis statistik menggunakan ANAVA satu arah dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Berdasarkan hasil uji BNJ diperoleh dosis efektif pada dosis 80 mg/200 g BB. Hal ini dikarenakan pada dosis 80 mg/200 g BB memiliki rerata indeks tukak yang tidak berbeda signifikan dengan kelompok kontrol positif ( $p > 0,05$ ). Hal tersebut juga mengindikasikan bahwa terdapat potensi dari ekstrak metanol kulit pisang sebagai antitukak lambung karena mampu menyamai hasil dari kelompok kontrol positif.



Gambar 18. Daya Pencegahan Ekstrak Metanol Kulit Pisang Terhadap Tukak Lambung

Pada gambar terlihat bahwa semakin tinggi dosis ekstrak yang diberikan maka akan semakin besar pula daya pencegahannya terhadap

tukak lambung pada hewan uji. Selain itu, pada dosis 4 yaitu dosis 90 mg/200 g BB terlihat bahwa daya pencegahan yang dihasilkan lebih tinggi daripada daya pencegahan dari kontrol positif sehingga ekstrak metanol kulit pisang memiliki potensi yang cukup besar untuk digunakan sebagai antitukak lambung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambarita M. D. Y., Bayu E. S., Setiado H. 2015. Identifikasi Karakteristik Morfologi Pisang (*Musa spp.*) di Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Agroekoteknologi*.
- Avivi, Sholeh & Ikrarwati. 2004. Mikropopagaso Pisang Abaca (*Musa textillis* Nee) Melalui Teknik Kultur Jaringan. *Jurnal Ilmu Pertanian*, Vol. 11, No. 2.
- Azlin, Ekwan Prasetyo., Risna Agustina., Rolan Rusli. 2016. Aktivitas Ekstrak Metanol Kulit Pisang (*Musa paradisiaca* L.) Sebagai Antitukak Lambung Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). *Prosiding Seminar Nasional Tumbuhan Obat Indonesia Ke-50*.
- Cahyono, B. 2002. *Pisang Usaha Tani dan Penanganan Pascapanen*. Yogyakarta: Kanisius.
- Kaleka, N. 2013. *Pisang-pisang Komersial*. Solo: Arcita.
- Kurniawan, H. 2016. Kebun Plasma Nutfah Pisang Terlengkap di Asia Tenggara Ada di Yogyakarta. *Artikel. Jurnal Industria*, 2 (1).
- Mudita, I. W. 2012. Mengenal Morfologi Tanaman dan Sistem Pemberian Skor *Simmons –Shepperd* untuk Menentukan Berbagai Kultivar Pisang Turunan *Musa acuminata* dan *Musa balbisiana*. *Jurnal Faperta Undana*.
- Nasution R. E. dan Isamu Y. 2001. *Pisang-pisang Liar di Indonesia*. LIPI: Puslitbang Biologi.

- Ningsih, Ayu Putri. 2013. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kental Tanaman Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca* Linn.) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, Vol. 2, No. 3.
- Novitasari, Afifah. 2013. *Inovasi dari Jantung Pisang (Musa spp)*. Surakarta: STIKes Kusuma Husada.
- Rahmawati, M. dan Hayati, E. 2013. Pengelompokan Berdasarkan Karakter Morfologi Vegetatif Pada Plasma Nutfah Pisang Asal Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Agrista*, 17 (3).
- Supriyadi, A. dan Suyanti. 2008. *Pisang, Budidaya, Pengolahan Dan Prospek Pasar*. Jakarta: Penerbit Swadaya.



## Salam (*Eugenia polyantha*)



Gambar 19. Salam (*Eugenia polyantha*)

Taksonomi dari tanaman salam dijabarkan sebagai berikut (Dalimartha, 2006):

- Kingdom : Plantea
- Divisi : Spermatophyta
- Sub divisi : Pinophyta
- Kelas : Coniferopsida
- Bangsa : Myricales
- Suku : Myricaceae
- Marga : *Eugenia*
- Jenis : *Eugenia polyantha*

Tanaman salam merupakan tanaman berkayu yang biasanya dimanfaatkan daunnya. Daun salam sudah dikenal sejak lama sebagai bumbu masakan dan perkembangannya di bidang medis. Tanaman salam dapat ditemukan di daerah dataran rendah sampai ketinggian 1.400 m dpl. Pohon salam tinggi mencapai 25 meter, batang bulat, permukaan licin bertajuk rimbun dan berakar tunggang (Dalimartha, 2006).

Daun tunggal, letak berhadapan, panjang tangkai daun 0,5 - 1 cm, ujung meruncing, pangkal runcing, tepi rata, panjang 4 - 15 cm, lebar 3 - 8 cm, pertulangan menyirip, permukaan atas licin berwarna hijau tua, dan permukaan bawah berwarna hijau (Utami, 2013). Helaian daun berbentuk lonjong sampai elips atau bundar telur sungsang, ujung meruncing, pangkal runcing, tepi rata, pertulangan menyirip, permukaan atas licin berwarna hijau tua, permukaan bawah berwarna hijau muda, panjang 5 - 15 cm, lebar 3 - 8 cm, jika diremas berbau harum (Dalimartha, 2006).

Kemampuan daun salam sebagai antibakteri melalui mekanisme penghambatan sintesis dinding sel dan fungsi membran sel (Kusuma, 2011). Kandungan tanaman salam antara lain adalah fenol, kuinon, flavonoid, tanin, kumarin, terpenoid, minyak atsiri, lektin, polipeptida, alkaloid, poliamina, *isothiocyanate*, thiosulfinat, glukosida dan poliasetilena (Hakim dan Ferisa, 2016). Daun salam mempunyai kandungan kimia yaitu tanin, flavonoid, dan minyak atsiri 0,05% (Tiara, 2016).

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Agustina (2015), menunjukkan aktivitas antiinflamasi dari ekstrak etanol daun salam. Waktu terbentuknya radang akibat dari induksi karagenan terdiri dari dua

fase yaitu 1 – 2 jam setelah injeksi karagenan. Pada fase pertama terjadi pelepasan serotonin dan histamin ke tempat radang serta terjadi peningkatan sintesis prostaglandin pada jaringan yang rusak. Pada fase kedua terjadi pelepasan prostaglandin dan dimediasi oleh bradikinin, leukotrien (Hasanah, 2011).

Tabel 11. Volume Radang Rata-rata Telapak Kaki Tikus

Perlakuan	Volume radang jam ke-				
	1	2	3	4	5
50 mg/kgBB	0,13	0,21	0,28	0,21	0,16
150 mg/kgBB	0,11	0,20	0,29	0,20	0,13
250 mg/kgBB	0,19	0,30	0,30	0,27	0,23
Na Diklofenak	0,08	0,24	0,19	0,18	0,16
Na CMC	0,22	0,30	0,32	0,34	0,38

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga variasi dosis ekstrak etanol daun salam mampu menghambat radang. Aktivitas antiinflamasi ekstrak daun salam lebih kecil bila dibandingkan dengan Na diklofenak. Aktivitas antiinflamasi ekstrak daun salam diperkirakan berkaitan dengan penghambatan pembentukan siklooksigenase. Flavonoid adalah senyawa yang diduga berperan memiliki efek antiinflamasi dalam ekstrak daun salam yang mekanisme kerjanya diduga menghambat jalur siklooksigenase pada jalur metabolisme asam arakidonat (Agustina, 2015).

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Risna., Dewi Tita Indrawati., Muhammad Amir Masruhin. 2015. Aktivitas Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha*) Sebagai Antiinflamasi Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). *J. Trop. Pharm. Chem*, Vol. 3, No. 2.
- Dalimartha, S. 2006. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 4*. Jakarta: Puspa Swara.
- Hasanah, Aliya Nur. 2011. Analisis Kandungan Minyak Atsiri dan Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L.) *Jurnal Matematika dan Sains*, 16 (3).
- Kusuma, I. W., Kuspradini, H., Arung, E. T., Aryani, F., Min, Y. H., Kim, J. S., and Kim, Y. U. 2011. Biological Activity and Phytochemical Analysis Of Three Indonesian Medicinal Plants, *Murraya koenigii*, *Syzygium polyanthum* and *Zingiber purpurea*. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies*, 4 (1).
- Tiara. 2016. Pengaruh Kosentrasi Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Hambatan Pertumbuhan Bakteri *Enterococcus faecalis* Dominan Di Saluran Akar *In Vitro*. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Utami, P. & Puspaningtyas, D. E. 2013. *The Miracle of Herbs*. Jakarta: PT. AgroMedia Pustaka.

## Sungkai (*Peronema canescens* Jack.)



Gambar 20. Sungkai (*Peronema canescens* Jack.)

Taksonomi dari tanaman salam dijabarkan sebagai berikut (Plantamor, 2008):

- Kingdom : Plantae (tumbuhan)
- Subkingdom : Tracheobionta (berpembuluh)
- Superdivisio : Spermatophyta (menghasilkan biji)
- Divisio : Magnoliophyta (berbunga)
- Kelas : Magnoliopsida (berkeping dua/dikotil)
- Subkelas : Asteridae
- Ordo : Lamiales
- Familia : Verbenaceae
- Genus : *Peronema*
- Spesies : *Peronema canescens*

Nama daerah sungkai disebut sekai, sungkai, sungkih (Sumatera), longkai, lurus, sungkai (Kalimantan), jati sabrang, sungke (Jawa). Nama di negara lain adalah sungkai (UK, USA, Prancis, Spanyol, Itali, Sweden, Netherland, German), dan kurus (UK, USA, German). Daerah penyebarannya di Indonesia meliputi Sumatera Selatan (Palembang), Jambi, Bengkulu, Lampung, Jawa Barat, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, dan seluruh Kalimantan (Martawijaya, 2005).

Batang sungkai berbentuk lurus dengan adanya parit kecil, akan tetapi terkadang bentuknya tampak jelek akibat adanya serangan hama pucuk, kulit luarnya berwarna abu-abu atau sawo muda, beralur dangkal, mengelupas kecil-kecil dan juga keadaan tipis. Penampang kulit luar berwarna kuning, coklat atau merah muda. Ranting memiliki paku dengan bulu-bulu. Ciri lain jenis sungkai adalah bunga pada kedudukan malai, cabangnya tampak lebar dan letaknya selalu berpasangan, memiliki panjang 20 – 40 cm. Letak bunga hampir duduk, kelopak bunga agak tertutup rapat dan berbulu dimana ukurannya  $\frac{1}{2}$  – 2 mm memiliki warna hijau pada pangkal (Irwanto, 2007).

Sungkai memiliki berat jenis 0,63 (0,52 - 0,73) dan termasuk kelas kuat IIII. Memiliki sifat kimia, kadar selulosa 48,6 %, lignin nol, pentosan 16,5 %, abu 1,6 % dan silika 0,4 % (Martawijaya, 2005). Pohon sungkai umumnya tumbuh dalam hutan hujan tropis pada tanah kering atau sedikit basah di ketinggian 0 – 600 m pada tipe iklim A – C menurut tipe *Schmidt* dan *Ferguson*. Penanaman sungkai membutuhkan tanah yang baik, sedangkan pada tanah marginal tidak cocok karena tanaman akan layu dan kering (Irwanto, 2007).

Menurut Harmida (2011) pada suku Dayak di Kalimantan Timur sampai saat ini masih memanfaatkan daun muda sungkai sebagai obat pilek, demam, obat cacingan (*ringworms*), dijadikan mandi bagi wanita selepas bersalin dan sebagai obat kumur pencegah sakit gigi. Sebagian masyarakat di Sumatera Selatan dan Lampung menggunakan daun sungkai sebagai antiplasmodium dan obat demam. Menurut Yusrin (2008), dalam pengobatan Suku Serawai daun *P. canescens* ditumbuk dan ditampal untuk sakit memar. Menurut Yani (2013), dalam pengobatan suku Lembak, seduhan daun *P. canescens* digunakan untuk penurun panas, malaria dan menjaga kesehatan.

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Ibrahim (2015), aktivitas daya bunuh sediaan gel yang mengandung ekstrak fraksi etanol daun sungkai mengalami penurunan daya hambat, di mana perubahan yang paling menonjol terlihat pada aktivitas gel terhadap bakteri *B. subtilis* di mana pada penyimpanan selama 30 hari aktivitas antiseptiknya menjadi nol.

Tabel 12. Aktivitas Antimikroba Sediaan Gel Antiseptik Ekstrak Fraksi Etanol Daun Sungkai Sebelum Penyimpanan pada Suhu Kamar 27°C

Mikroba Uji	Konsentrasi Ekstrak	Diameter Zona Hambat				
		n1	n2	n3	Total	Rata-rata
<i>Staphylococcus aureus</i>	4% (capet 1)	5,49	6,46	8,39	20,34	6,78
<i>Salmonella thyposa</i>	4% (capet 1)	5,61	5,4	4,75	15,76	5,25
<i>Escherichia coli</i>	4% (capet 1)	5,16	5,08	5,49	36,1	12,03
<i>Bacillus subtilis</i>	4% (capet 1)	5,94	6,23	5,83	18,00	6,00

Keterangan: Medium uji Nutrien agar (NA)

Suhu inkubasi = suhu kamar 27°C

Tabel 13. Aktivitas Antimikroba Sediaan Gel Antiseptik Ekstrak Fraksi Etanol Daun Sungkai Setelah Penyimpanan 30 Hari Pada Suhu Kamar 27°C

Mikroba Uji	Kombinasi Ekstrak	Diameter Zona Hambat (mm)				
		n1	n2	n3	Total	Rata-rata
<i>Staphylococcus aureus</i>	4%	1,99	2,58	2,39	6,96	2,32
<i>Salmonella thyposa</i>	4%	1,73	2,29	1,36	5,38	1,79
<i>Escherichia coli</i>	4%	1,86	2,4	1,74	6,00	2,00
<i>Bacillus subtilis</i>	4%	0	0	0	0	0

Keterangan: Medium uji Nutrien agar (NA)

Suhu inkubasi = suhu kamar 27°C

Penurunan kemampuan daya hambat ini menunjukkan bahwa ada pengaruh lama penyimpanan terhadap kestabilan senyawa kimia dalam formula gel antiseptik, hal ini menunjukkan bahwa selama penyimpanan diduga senyawa aktif dalam ekstrak daun sungkai mengalami interaksi dengan bahan basis gel yang digunakan. Oleh karena itu diperlukan evaluasi terhadap interaksi yang terjadi antara senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak dengan bahan basis gel yang digunakan (Ibrahim, 2015).



## DAFTAR PUSTAKA

- Harmida, S., dan Yuni, V. F. 2011. Studi Etnofitomedika Di Desa Lawang Agung Kecamatan Mulak Ulu Kabupaten Lahat Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Sains*, Vol. 14, No. 1.
- Ibrahim, Arsyik., Indah Woro Utami., Risna Agustina. 2015. Aktivitas Sediaan Gel Antiseptik Tangan Berbahan Aktif Ekstrak Fraksi Etanol Daun Sungkai (*Peronema canencens* Jack.) Terhadap Beberapa Bakteri Patogen. *J. Trop. Pharm. Chem*, Vol. 3, No. 2.
- Irwanto. 2007. *Budidaya Tanaman Kehutanan*. Yogyakarta: PDF Processed with Cute PDF Evaluation.
- Martawijaya, A., Kartasujana, I., Kadir, K., dan Prawira, A., S., 2005. *Atlas Kayu Indonesia Jilid I*. Bogor: Departemen Kehutanan Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Bogor.
- Plantamor. 2008. *Plantamor Situs Dunia Tumbuhan, Informasi Spesies-Pala*.
- Yani, Ariefa Primair. 2013. *Kearifan Lokal Penggunaan Tumbuhan Obat oleh Suku Lembak Delapan di Kabupaten Bengkulu Tengah Bengkulu*. Lampung: Semirata Unila.
- Yusrin, Hidayat. 2008. Studi Etnobotani Jenis-Jenis Tumbuhan di Pekarangan Sebagai Obat Tradisional Oleh Suku Serawai di Desa Kembang Seri Kecamatan Talo Kabupaten Seluma, Bengkulu. *Skripsi*. UNIB: FKIP.

## Tembelekan (*Lantana camara* L.)



Gambar 21. Tembelekan (*Lantana camara* L.)

Taksonomi dari tanaman tembelekan dijabarkan sebagai berikut (Nuraini, 2014):

Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatophyta  
Sub Class : Angiospermae  
Class : Dicotyledonae  
Ordo : Lamiales  
Familia : Verbenaceae  
Genus : *Lantana*  
Species : *Lantana camara* L.

Tembelean merupakan perdu tegak atau setengah merambat. Termasuk anggota famili Verbenaceae yang berasal dari Amerika tropis. Cabangnya memiliki banyak, ranting yang berbentuk segi empat, ada varient yang berduri serta ada yang tidak berduri tinggi 2 m. memiliki bau yang khas. Daunnya tunggal, berbentuk bulat telur, ujung meruncing, bergerigi, permukaan atas berambut banyak dan terasa kasar saat diraba (Nuraini, 2014).

Tumbuhan tembelean merupakan tumbuhan yang biasanya tumbuh liar, dapat juga sebagai tanaman hias dan tanaman pagar. Tumbuhan ini tersebar di daerah tropis. Tempat hidup tanaman ini dapat ditemukan di tempat terbuka yang langsung terkena sinar matahari. Tanaman tembelean digunakan sebagai pengusir serangga (Suwertayasa, 2013).

Daun tembelean bersifat pahit, sejuk dan sedikit beracun serta berkhasiat untuk menghilangkan gatal, anti toksik, menghilangkan bengkak dan rangsang muntah. Akar tanaman tembelek berfungsi sebagai pereda demam, penghilang nyeri dan menghentkan perdarahan. Selain itu juga ada manfaat lain dalam pemanfaatan luar sebagai radang kulit, eksim jamur kulit, luka berdasar, dan gigitan serangga. Bagian bunga tembelean berfungsi untuk penghenti pendarahan (Nuraini, 2014).

Ekstrak pekat etanol daun tembelean sangat potensial sebagai obat luka karena melampaui potensi obat bioplacenton, terlebih jika dibandingkan dengan penyembuhan normal di atas 50% lebih baik jika menggunakan daun tembelean. Daun tumbuhan Tembelean sangat berpotensi sebagai sumber antioksidan yaitu ekstrak pekat etanol, ekstrak

fraksi n-butanol, ekstrak fraksi etilasetat, dan ekstrak fraksi n-heksana semuanya memiliki potensi antioksidan yang sangat baik yaitu memiliki nilai IC<sub>50</sub> kurang dari 100 ppm. Potensi antioksidan bunga tumbuhan tembelean yang dilaporkan adalah ekstrak pekat etanol, fraksi n-heksana, fraksi etil asetat, dan fraksi n-butanol. Bunga tumbuhan tembelean yang berwarna-warni merupakan alasan utama pengujian potensi antioksidan. Aktivitas antioksidan yang ditunjukkan oleh bunga tembelean dapat berasal dari senyawa yang stabil dengan pemanasan karena bunga dikeringkan pada oven dengan suhu 40°C (Rijai, 2014).

Tabel 14. Golongan Metabolit Sekunder Bunga Tembelean (Amrullah, 2013).

No.	Ekstrak Bunga Tembelean	Golongan Metabolit Sekunder	Kuantitas
1.	Ekstrak pekat etanol	Alkaloid	++
		Flavonoid	+++
		Tanin	+++
		Steroid	++
2.	Ekstrak fraksi n-butanol	Tanin	++
3.	Ekstrak fraksi etil asetat	Flavonoid	+++
		Steroid	++
4.	Ekstrak fraksi n-heksana	Alkaloid	++
		Steroid	++

Fraksi n-heksana batang tembelean memiliki aktivitas antimikroba terhadap *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, dan *Candida albicans* ditandai dengan terbentuknya zona hambat dan zona bunuh pada di sekitar *paper disc* (Jaya, 2015).

## DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, S. 2012. Identifikasi Metabolit Sekunder dan Antioksidan bunga tumbuhan Tembelean (*L. camara*). *Skripsi*. Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman. Samarinda.
- Jaya, Cakra Segara., Risna Agustina., Arsyik Ibrahim. 2015. Identifikasi Metabolit Sekunder dan Aktivitas Antimikroba Ekstrak N-Heksana Batang Tembelekang (*Lantana camara L.*) Terhadap Beberapa Mikroba Patogen. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 1 (1).
- Nuraini D. N. 2014. *Aneka Daun Berkhasiat untuk Obat*. Yogyakarta: Gava Media.
- Rijai, Laode. 2014. Potensi Tumbuhan Tembelean (*Lantana camara Linn*) Sebagai Sumber Bahan Farmasi Potensial. *J. Trop. Pharm. Chem*, Vol. 2, No. 4.
- Suwertayasa, I Made Putra. 2013. Uji Antipiretik Ekstrak Etanol Daun Tembelean (*Latana camara L.*) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar. *Skripsi*. Sarjana Farmasi, Universitas Sam Ratulangi, Manado.

# Umbi Suweg

(*Amorphophallus campanulatus* B.)



Gambar 22. Umbi Suweg (*Amorphophallus campanulatus* B.)

Taksonomi dari tanaman tembelean dijabarkan sebagai berikut  
(Kriswidarti, 1980):

- Kingdom : Plantae
- Super divisi : Spermatophyta
- Divisi : Magnoliophyta
- Kelas : Liliopsida
- Sub kelas : Arecidae
- Ordo : Arales
- Famili : Araceae (suku talas-talasan)
- Genus : *Amorphophallus*
- Spesies : *Amorphophallus campanulatus* BI

Umbi suweg merupakan jenis umbi yang mulai bertunas di awal musim kemarau dan dapat dipanen pada akhir tahun di musim kemarau. Tanaman suweg adalah tanaman liar dan tumbuh baik di tempat-tempat yang lembab dan terlindungi dari sinar matahari. Suweg dapat tumbuh pada tanah dengan pH agak masam hingga netral dan toleran pencahayaan hingga 60%. Suweg dapat tumbuh subur di dataran rendah sampai 800 m di atas permukaan laut. Kisaran suhu ideal pertumbuhan umbi suweg adalah sekitar 25 - 35°C dengan curah hujan 1000 -1500mm/tahun. Suweg berkembang biak dengan pemisahan anakan atau memotong tunas anakan yang tersebar di permukaan umbi. Tanah yang cocok adalah campuran antara tanah humus, lempung, dan pasir. Tanaman umbi suweg akan menghasilkan umbi siap panen ketika memasuki umur 18 bulan (Risa, 2009).

Kulit umbi suweg berwarna coklat tua dengan daging umbi yang berwarna jingga kusam sampai kemerah-merahan dan. memiliki ukuran yang dapat mencapai diameter 40 cm, dengan bentuk umbi bundar pipih, diameter tinggi umbi bisa mencapai 30 cm, dan memiliki bobot kurang lebih 5 kg. Umbi suweg memiliki kandungan air umbi cukup tinggi, yakni antara 65 - 70%, sementara kandungan patinya di bawah 30%. Umbi suweg dapat mengeluarkan bunga apabila pertumbuhan vegetatifnya telah mencapai titik optimum dan kandungan pati pada umbi telah penuh (Sutomo, 2008).

Umbi suweg mengandung glukomannan sebanyak 30% yang terdiri dari polisakarida manose dan glukosa. Selain itu, pengolahan daging umbi suweg yang tidak baik dapat menimbulkan rasa gatal pada

tenggorokan karena mengandung kalsium oksalat. Kalsium oksalat terdapat disemua tanaman umbi-umbian, namun hanya beberapa jenis umbi yang dapat menimbulkan rasa gatal tergantung dari kadar kalsium oksalat yang terkandung. Kalsium oksalat yang terkandung dalam umbi suweg terdapat di hampir seluruh bagian tanaman suweg yang berbentuk jarum halus (*raphide*). Kalsium oksalat pada suweg dapat dihilangkan dengan cara merendam dan pemanasan yang dilakukan secara intensif (Kasno, 2007).

Pada pengujian metabolit sekunder dengan menggunakan metode tabung dengan pereaksi tetes menunjukkan bahwa ekstrak metanol umbi suweg mengandung alkaloid, saponin, dan fenol. Sedangkan pada metode kromatografi lapis tipis menunjukkan bahwa ekstrak metanol umbi suweg mengandung steroid, flavonoid, dan alkaloid. Pada pengujian aktivitas antioksidan ini ekstrak metanol umbi suweg menunjukkan reaksi positif dengan adanya bercak noda berwarna kuning keputih-putihan dengan warna latar belakang ungu pada sinar tampak (Maimunah, 2015).



## DAFTAR PUSTAKA

- Kasno, A. 2007. *Strategi Pengembangan Kacang Tanah di Indonesia: Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Ubi-ubian Mendukung Kemandirian Pangan*. Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.
- Kriswidarti, T. 1980. Suweg (*Amorphophallus campanulatus* B1) Kerabat Bunga Bangkai yang Berpotensisebagai Sumber Karbohidrat. *Bulletin Kebun Raya*, 4 (5).
- Maimunah, Dewi., Risna Agustina., Laode Rijai. 2015. Identifikasi Metabolit Sekunder dan Bioaktivitas Ekstrak Metanol Umbi Suwed (*Amorphophallus campanulatus* B.). *Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian Ke-2*.
- Risa. 2009. Mengenal Bunga Bangkai (*Amorphophallus*) dan Jenisnya. [www. Almaendah.blog.htm](http://www.Almaendah.blog.htm).
- Sutomo, Budi. 2008. *Variasi Mie dan Pasta*. Jakarta: PT. Kawan Pustaka.