

 plantaxia


Subeki
Sri Hidayati
Dewi Sartika
Lola Anandya Inke



TANAMAN OBAT
ANTI BABESIOSIS

TANAMAN OBAT ANTI BABESIOSIS

**Subeki
Sri Hidayati
Dewi Sartika
Lola Anandya Inke**


 **plantaxia**

TANAMAN OBAT ANTI BABESIOSIS

oleh Subeki; Sri Hidayati; Dewi Sartika; Lola Anandya Inke

Hak Cipta © 2021 pada penulis

Edisi Pertama: Cetakan I ~ 2021

 **plantaxia**

Ruko Jambusari 7A Yogyakarta 55283
Telp: 0274-882262

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apa pun, secara elektronik maupun mekanis, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya, tanpa izin tertulis dari penerbit.

ISBN: 978-602-5876-85-1

Buku ini tersedia sumber elektronisnya

DATA BUKU:

Format: 17 x 24 cm; Jml. Hal.: xiv + 146; Kertas Isi: HVS 70 gram; Tinta Isi: BW; Kertas Cover: Ivori 260 gram; Tinta Cover: Colour; Finishing: Perfect Binding; Laminasi Doff.



UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kemudahan selama proses penyusunan buku. Terimakasih kepada kedua orang tua atas doa dan dukungannya, juga ucapan terimakasih sedalam-dalamnya kepada teman-teman pengajar di jurusan Teknologi Hasil Pertanian khususnya kepada Bapak Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan yang memberikan dukungan maupun masukan dalam masa penyusunan buku ini. Ucapan terimakasih juga kepada mahasiswa yang sudah membantu jalannya penelitian hingga selesainya laporan penelitian sampai terwujudnya buku dan publikasi semoga buku ini bisa bermanfaat untuk perkembangan ilmu khususnya penelitian mengenai Tanaman Obat Anti Babesiosis. Tidak lupa penulis ucapkan terimakasih kepada bapak Dekan Fakultas Pertanian dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada masyarakat Universitas Lampung yang telah memberi fasilitas selama penulisan buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat.

Bandar Lampung, September 2021

Subeki



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena karuniaNya telah penulisan buku TANAMAN OBAT ANTIBABESIOSIS dapat terselesaikan. Buku ini merupakan kumpulan dari beberapa hasil penelitian dan beberapa jurnal dan tulisan seperti yang tercantum dalam daftar pustaka. Buku ini diharapkan dapat membantu bagi yang ingin mendalami mengenai tanaman obat yang dapat digunakan untuk menyembuhkan penyakit babesiosis yang disebabkan oleh parasit Babesia sp. secara umum. Beberapa hasil penelitian yang sudah dilakukan juga diharapkan dapat membantu untuk referensi dan bahan bacaan guna memperkaya khazanah keilmuan.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna sehingga penulis membuka diri untuk kritik dan saran guna perbaikan buku ini. Akhirnya penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca, khususnya mahasiswa dan peminat imu terkait.

Bandar Lampung, September 2021

Penulis



DAFTAR ISI

UCAPAN TERIMA KASIH	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1 BABESIOSIS HEWAN	1
1.1 Babesiosis Hewan	1
1.2 Epidemiologi	5
1.3 Cara Penularan	15
1.4 Patogenesis dan Gejala Klinis	16
1.5 Diagnosa	19
1.6 Pengobatan dan Pencegahan	21
BAB 2 BABESIOSIS MANUSIA	25
2.1 Babesiosis Manusia	25
2.2 Penularan	27
2.3 Epidemiologi	38
2.4 Gejala Klinis	43
2.5 Diagnosa	46
2.6 Pengobatan dan Pencegahan	49
BAB 3 TANAMAN OBAT	53
3.1 Lokasi Tanaman Obat	53

3.2	Spesimen Tanaman Obat	55
3.3	Toksisitas Tanaman Obat	61
3.4	Skrining Tanaman Obat	64
BAB 4	BIOASSAI TANAMAN OBAT	67
4.1	Uji Toksisitas	67
4.2	Uji In vitro terhadap Parasit Babesia gibsoni	68
4.3	Identifikasi Komponen Bioaktif	69
BAB 5	KOMPONEN BIOAKTIF TANAMAN OBAT	71
5.1	<i>Phyllanthus niruri</i>	71
5.2	<i>Arcangelisia flava</i>	79
5.3	<i>Peronema canescens</i>	98
	DAFTAR PUSTAKA	109



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Penyebaran Babesiosis di Negara Asia-Pasifik	9
Gambar 1.2	Penyebaran Babesiosis di Negara Eropa	9
Gambar 1.3	Struktur Babesia sp. pada Sapi	11
Gambar 1.4	Morfologi Babesia di dalam eritrosit	11
Gambar 1.5	Siklus hidup Babesia bovin.	12
Gambar 1.6	Siklus hidup Babesia canis.	14
Gambar 2.1	Siklus Babesia sp.	29
Gambar 3.1	Aktivitas Antibabesiosis Ekstrak Tanaman Obat Terhadap Babesia Gibsoni Secara In Vitro.	66
Gambar 4.1	Intraperitoneal Injeksi pada Mencit	67
Gambar 4.2	Bentuk Babesia gibsoni di dalam eritrosit	69
Gambar 5.1	Phyllanthus niruri	72
Gambar 5.2	Isolasi Komponen Aktif dari Phyllanthus Niruri.	73
Gambar 5.3	Pemurnian Senyawa 1 dan 2 dari Phyllanthus Niruri.	74
Gambar 5.4	Struktur Senyawa 1 dan Beberapa Hubungan 1h-1H COSY, HMBC.	76
Gambar 5.5	Struktur Senyawa 2 dan Beberapa Hubungan HMBC.	78
Gambar 5.6	Pengaruh (a) kontrol, (b) 3,4,5,6,7-pentahydroxyxanthone dan (c) asam ellagic 3'-O- β -glucopyranoside terhadap pertumbuhan Babesia gibsoni secara in vitro	79
Gambar 5.7	Arcangelisia flava Merr	81
Gambar 5.8	Prosedur Isolasi Senyawa Toksik dari <i>Arcangelisia Flava</i>	83

Gambar 5.9	Prosedur Pemurnian Fraksi 1-1	84
Gambar 5.10	Prosedur Pemurnian Fraksi 1-3	84
Gambar 5.11	Prosedur Pemurnian Fraksi 1-4	84
Gambar 5.12	Prosedur Pemurnian Fraksi 1-5	85
Gambar 5.13	Prosedur Pemurnian Fraksi 1-6	85
Gambar 5.14	Prosedur Pemurnian Fraksi 1-7	85
Gambar 5.15	Struktur Senyawa 3 dan Beberapa Hubungan 1H-1H COSY, HMBC	88
Gambar 5.16	Prosedur isolasi dari senyawa aktif <i>Arcangelisia flava</i>	89
Gambar 5.17	Prosedur pemurnian fraksi aktif 6	90
Gambar 5.18	Prosedur pemurnian fraksi aktif 7	90
Gambar 5.19	Prosedur pemurnian fraksi aktif 8	91
Gambar 5.20	Prosedur pemurnian senyawa aktif dari residu <i>Arcangelisia flava</i>	91
Gambar 5.21	Struktur kimia senyawa 5 dan beberapa hubungan 1H-1H COSY, HMBC	95
Gambar 5.22	Pengaruh (a) kontrol, (b) berberine, dan (c) β -ecdysone terhadap pertumbuhan <i>Babesia gibsoni</i> secara in vitro	96
Gambar 5.23	<i>Peronema canescens</i>	98
Gambar 5.24	Prosedur isolasi komponen aktif dari <i>Peronema canescens</i>	101
Gambar 5.25	Prosedur pemurnian fraksi aktif 5	102
Gambar 5.26	Prosedur pemurnian fraksi 7	102
Gambar 5.27	Struktur senyawa 6 dan beberapa hubungan 1H-1H COSY, HMBC	105
Gambar 5.28	Struktur senyawa 7 dan beberapa hubungan HMBC	107
Gambar 5.29	Pengaruh (a) kontrol, (b) peronemin A3, dan (c) quercetin 3-O- β -glucopyranoside terhadap pertumbuhan <i>Babesia gibsoni</i> secara in vitro.	108



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Spesies Babesia, Vektor Kutu, dan Host	2
Tabel 2.1	Distribusi Geografis, Vektor dan Inang Spesies Babesia yang Menginfeksi Manusia	32
Tabel 3.1	Jenis Tanaman Obat dan Fungsinya dalam Pengobatan Tradisional	56
Tabel 3.2	Spesies Tanaman Obat dan Rendemen Hasil Ekstraksi	59
Tabel 3.3	Toksisitas Ekstrak Tanaman Obat Terhadap Mencit	62
Tabel 5.1	^{13}C - and ^1H - NMR Data Senyawa 1 (270 MHz, CD^3OD)	74
Tabel 5.2	^{13}C - and ^1H - NMR data senyawa 2 (270 MHz, CD^3OD)	76
Tabel 5.3	^{13}C - and ^1H - NMR data senyawa 3 (270 MHz, CD^3OD)	86
Tabel 5.4	^{13}C - and ^1H - NMR data of compound 5 (270 MHz, CD^3OD)	92
Tabel 5.5	^{13}C - and ^1H - NMR data senyawa 6 (270 MHz, CDCl_3)	103
Tabel 5.6	^{13}C - dan ^1H - NMR data senyawa 7 (270 MHz, CD^3OD)	105

TANAMAN OBAT ANTI BABESIOSIS

Tanaman obat merupakan salah satu tanaman yang berpotensi untuk dibudidayakan dan dikembangkan oleh masyarakat di Indonesia. Buku ini membahas mengenai penyakit babesiosis, epidemiologi, diagnosa, pengobatan, dan komponen aktif tanaman obat sebagai antibabesiosis. Kumpulan hasil penelitian penulis yang terkait dengan topik tanaman obat antibabesiosis tersaji di dalam buku ini. Buku ini diharapkan dapat menjadi motivasi untuk mengembangkan tanaman obat sebagai bahan aktif untuk menyembuhkan penyakit babesiosis pada hewan dan manusia.



Dr. Ir. Subeki, M.Si., M.Sc. dilahirkan di Bumi Kencana pada 9 April 1968. Penulis menyelesaikan S1 di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Lampung pada tahun 1991, lulus S2 di Program Studi Ilmu Pangan Institut Pertanian Bogor pada tahun 1998 dan di Jurusan Applied Bioscience Hokkaido University Japan pada tahun 2001. Kemudian penulis lulus S3 di Jurusan Applied Bioscience Hokkaido University Japan pada tahun 2004. Posdoktoral di Jurusan Parasitology, Veterinary Medicine Hokkaido University Japan pada tahun 2007. Penulis saat ini menjabat sebagai Ketua Laboratorium Pengujian Mutu Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung.



Dr. Sri Hidayati, S.T.P., M.P. dilahirkan di Bandarjaya pada 30 September 1971. Penulis menyelesaikan S1 di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Lampung pada tahun 1990, lulus S2 di Jurusan Teknologi Hasil Perkebunan Universitas Gadjah Mada pada tahun 1999 dan lulus S3 di Jurusan Teknologi Industri Pertanian Institut Pertanian Bogor pada tahun 2006.



Dr. Dewi Sartika, S.T.P., M.Si. dilahirkan di Tanjungkarang pada 20 Desember 1970. Penulis menyelesaikan S1 di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Lampung, S2 di Ilmu Pangan Institut Pertanian Bogor, dan S3 di Institut Pertanian Bogor. Penulis memiliki konsentrasi keilmuan di bidang mikrobiologi pangan dan telah memperoleh 3 paten yaitu Pengawet Pangan dari kulit pisang (ketua), Pengawet Pangan dari singkong (ketua), dan Stabilizer dari pati suweg (anggota) pada tahun 2019.



Lola Anandya Inke, S.T.P. dilahirkan di Bandung pada 30 Maret 1999. Penulis menyelesaikan S1 di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Lampung pada tahun 2020. Saat ini, penulis menjadi mahasiswa aktif pada Program Studi Magister Teknologi Industri Pertanian Universitas Lampung.

Diterbitkan Atas Kerjasama dengan



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT, UNIVERSITAS LAMPUNG

ISBN: 978-602-5876-85-1



9 786025 876851



SURAT KETERANGAN JENIS BUKU

Nomor : 2190/UN26.21/PN/2023
Lampiran : 1 (Satu) Buku

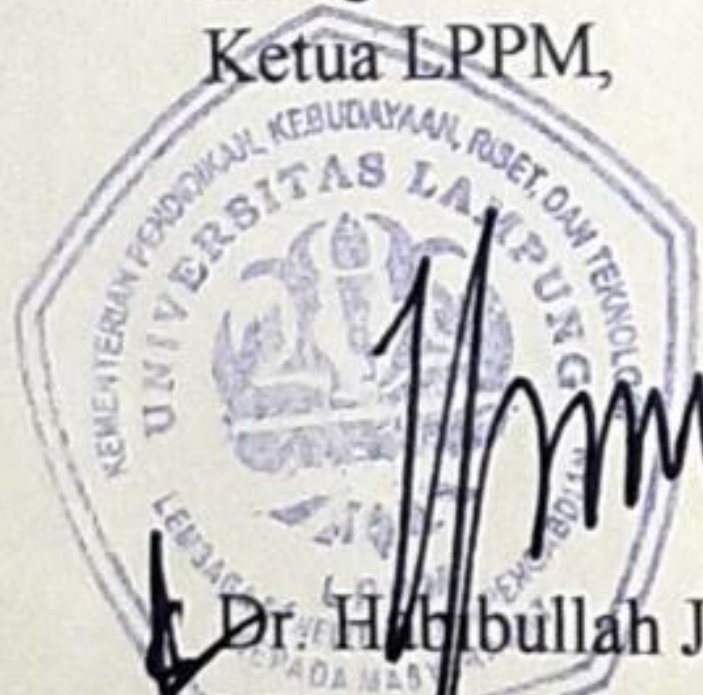
Berdasarkan hasil review atas karya:
Nama : Subeki, Sri Hidayati, Dewi Sartika, Lola Anandya Inke
ISBN : 978-602-5876-85-1
Penerbit : Plantaxia
Tahun Terbit : 2021
Unit Kerja : Fakultas Pertanian

Dengan ini kami sampaikan hasil review dalam tabel berikut:

No	Judul	Keterangan				
		Referensi	Monograf	Buku Penelitian lain: termasuk Book Chapter	Buku Ajar	Buku Lain
1	Tanaman Obat Anti Babesiosis			a. Buku Hasil Penelitian b. BookChapter		

Demikian kami sampaikan, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui
Ketua LPPM,



Dr. H. Abdullah Jimad, S.E., M.Si.
NIP. 1971112119951210001

Bandar Lampung, 14 April 2023
Reviewer,

Prof. Dr. Ir. Cipta Ginting, M.Sc.
NIP. 196012011984031003