



**KAJIAN FARMAKOGNOSI DAN SKRINING FITOKIMIA TERHADAP
TANAMAN KORDIA (Cordia sebestena L.)**

Skripsi

**Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Farmasi**

Disusun Oleh :

Nellysa Revita




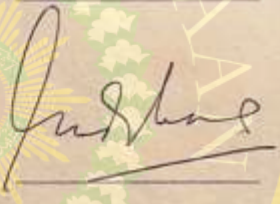


1404015234



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2018**

Skripsi dengan Judul
**KAJIAN FARMAKOGNOSI DAN SKRINING FITOKIMIA TERHADAP
TANAMAN KORDIA (*Cordia sebestena* L.)**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh :
Nellysa Revita, NIM 1404015234

	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Ketua</u> <u>Wakil Dekan I</u> Drs. Inding Gusmayadi, M.Si., Apt.		<u>28/3/19</u>
<u>Penguji I</u> Rini Prastiwi, M.Si., Apt.		<u>05-01-2019</u>
<u>Penguji II</u> Vera Ladeska, M.Farm., Apt.		<u>09-01-2019</u>
<u>Pembimbing I</u> Prof. Dr. Endang Hanani, SU., Apt.		<u>05-01-2019</u>
<u>Pembimbing II</u> Drs. Sri Harsodjo, M.Si.		<u>10-01-2019</u>
Mengetahui :		
<u>Ketua Program Studi</u> Kori Yati, M.Farm., Apt.		<u>28 /3 /19</u>

Dinyatakan lulus pada tanggal: **3 Desember 2018**

ABSTRAK

KAJIAN FARMAKOGNOSI DAN SKRINING FITOKIMIA TERHADAP TANAMAN KORDIA (*Cordia sebestena* L.)

Nellysa Revita
1404015234

Tanaman kordia (*Cordia sebestena* L.) berasal dari famili Boraginaceae. memiliki khasiat sebagai analgetik, antipiretik, antioksidan, antiinflamasi dan anti diabetik. Penelitian ini bertujuan untuk melengkapi data farmakognosi secara lengkap serta mengidentifikasi parameter flouresensi, pengamatan pola kromatografi dan parameter spesifik dari tanaman kordia. Tanaman kordia yang digunakan adalah buah, bunga, cabang batang dan daun untuk mikroskopis dan makroskopis. Sedangkan untuk kromatografi lapis tipis (KLT), skrining fitokimia, flouresensi dan parameter spesifik menggunakan bagian tanaman daun saja. Daun kordia yang diperoleh di maserasi dengan menggunakan teknik maserasi. Dari hasil mikroskopis, terdapat fragmen yang khas pada bagian batang pohon kordia. Memiliki bentuk seperti bintang dan pada buah memiliki rambut penutup berdingding kasar yang berisi minyak. Dari hasil data skrining fitokimia, pada ekstrak daun kordia mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin dan terpenoid. Pada parameter spesifik diperoleh kadar abu 14.6%, kadar abu tidak larut asam 0.46%, kadar sari larut air 11.01%, kadar sari larut etanol 13,19% dan kadar air 2.29%. Pada kromatografi lapis tipis (KLT) dengan menggunakan fase diam *silica gel* F254. pada ekstrak *n*-heksana dengan menggunakan fase gerak *n*-heksana dan diklorometana pada perbandingan 7:3, diperoleh 5 bercak, kemudian pada ekstrak diklorometana dengan menggunakan fase gerak *n*-heksana dan diklorometana pada perbandingan 1:9, diperoleh 7 bercak. Kemudian pada ekstrak etanol dengan menggunakan fase gerak metanol dan kloroform pada perbandingan 8:2, diperoleh 2 bercak.

Kata Kunci : farmakognosi, kordia, *Cordia sebestena* L., makroskopis, mikroskopis

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, penulis memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul **“KAJIAN FARMAKOGNOSI DAN SKRINING FITOKIMIA TERHADAP TANAMAN KORDIA (*Cordia sebestena* L.)”**

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka, Jakarta.

Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Hadi Sunaryo, M.Si., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta
2. Bapak Drs. Inding Gusmayadi, M.Si., Apt., selaku Wakil Dekan I Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta.
3. Ibu Dra. Sri Nevi Gantini, M.Si., selaku Wakil Dekan II Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta.
4. Ibu Ari Widayanti, M.Farm., Apt., selaku wakil Dekan III Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta.
5. Bapak Anang Rohwiyono, M.Ag., selaku Wakil Dekan IV Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta.
6. Ibu Kori Yati, M.Farm., Apt., selaku Ketua Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta.
7. Ibu Prof. Dr. Endang Hanani, SU., Apt selaku Pembimbing pertamaselama penulis mengikuti perkuliahan di kampus Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA dan para dosen yang telah memberikan ilmu dan masukan-masukan yang berguna selama pengerjaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
8. Bapak Drs. Sri Harsodjo W. S, M .Si selaku Pembimbing II yang senantiasa membantu dalam memberikan bimbingan, masukan, serta berbagai dukungan yang sangat berarti selama pengerjaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
9. Kedua orangtua tercinta alm. Muhammad nasir dan Ibu Titon sumarni, Adik tersayang, terima kasih untuk do'a, kasih sayang, cinta dan semangat yang tak pernah putus, serta dukungan moril maupun materi yang telah diberikan.
10. Rekan penelitian saya Raden Susan Anindita, Lisa, Evy Purwandari, Puput Novianti dan Desi Novianti yang telah berjuang bersama dari awal penelitian sampai penyelesaian skripsi ini, saling memberikan semangat dan bantuan.
11. Teman-teman seperjuangan saya Rapika Asri, Niki Annisa Fitri, Fadilla Agung yang telah memberikan semangat dan bantuannya selama penelitian berlangsung.
12. Teman-teman FFS UHAMKA angkatan 2014 yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan, dukungan, semangat, dan do'anya.

13. Pimpinan dan seluruh staf kesekretariatan yang telah membantu segala administrasi yang berkaitan dengan skripsi ini dan telah banyak membantu dalam penelitian.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih memiliki banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu dan kemampuan penulis. Untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat penulis harapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang memerlukan.

Jakarta, November 2018

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Tanaman	4
1. Simplisia	4
2. Ekstrak dan Ekstraksi	5
3. Parameter Spesifik dan Non-Spesifik	5
4. Skrining Fitokimia	7
5. Kajian Farmakognosi	9
6. Kromatografi Lapis Tipis	10
7. Karakteristik Flouresensi	11
BAB III METODOLOGI	
A. Tempat Penelitian	12
B. Alat dan Bahan Penelitian	12
1. Alat Penelitian	12
2. Bahan Penelitian	12
C. Prosedur Penelitian	12
1. Determinasi Tanaman	12
2. Uji Makroskopis	13
3. Uji Mikroskopis	13
4. Pembuatan Ekstrak Heksana, DCM dan Etanol 70%	13
5. Pembuatan Ekstrak Etanol 70%	13
6. Pemeriksaan Parameter Fisikokimia	14
7. Skrining Fitokimia	15
8. Pola Kromatografi	16
9. Karakteristik Flouresensi	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Determinasi Tanaman	18
B. Karakteristik Simplisia	18
1. Uji Organoleptis	18
2. Uji Makroskopis dan Mikroskopis	18
3. Hasil Ekstrak	23
C. Karakteristik Ekstrak	25
D. Penapisan Fitokimia	26
E. Flouresensi	28

F. Kromatografi Lapis Tipis	29
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	35



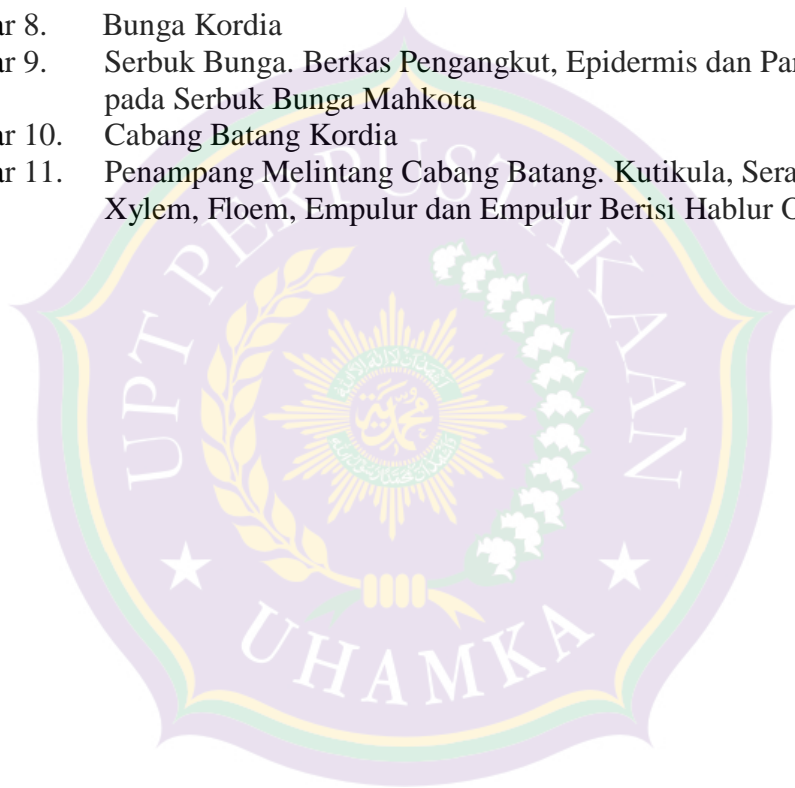
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Ekstraksi Etanol 70%	24
Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Organoleptis Ekstrak Etanol 70%	24
Tabel 3. Hasil Ekstrak Maserasi Bertingkat	25
Tabel 4. Hasil Karakteristik Ekstrak Etanol 70%	26
Tabel 5. Hasil Penapisan Fitokimia	26
Tabel 6. Hasil Fluoresensi	28
Tabel 7. Hasil Perhitungan Randemen Ekstrak	40
Tabel 8. Hasil Perhitungan Kadar Sari Larut Air	41
Tabel 9. Hasil Perhitungan Kadar Sari Larut Etanol	41
Tabel 10. Hasil Perhitungan Kadar Sari Larut Eter	42
Tabel 11. Hasil Skrining Fitokimia	43
Tabel 12. Hasil Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	45



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Kordia	3
Gambar 2. Daun Kordia	19
Gambar 3. Potongan Melintang Tulang Daun. Epidermis Atas, Parenkim Palisade, Parenkim Spons, Floem, Xylem dan Serat	19
Gambar 4. Penampang Melintang Daun. Rambut Penutup, Epidermis Atas, Lisigen, Epidermis Bawah	20
Gambar 5. Serbuk Daun. Berkas Pengangkut Penebalan Spiral	20
Gambar 6. Buah Kordia	21
Gambar 7. Serbuk Buah. Endosperm pada Buah dan Parenkim Berkloroflas	21
Gambar 8. Bunga Kordia	21
Gambar 9. Serbuk Bunga. Berkas Pengangkut, Epidermis dan Parenkim pada Serbuk Bunga Mahkota	22
Gambar 10. Cabang Batang Kordia	22
Gambar 11. Penampang Melintang Cabang Batang. Kutikula, Serat, Xylem, Floem, Empulur dan Empulur Berisi Hablur Oksalat	23



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Skema Penelitian	35
Lampiran 2. Hasil Determinasi	36
Lampiran 3. Hasil Penetapan Kadar Abu Total	37
Lampiran 4. Hasil Kadar Abu Tidak Larut Asam	38
Lampiran 5. Hasil Kadar Air	39
Lampiran 6. Hasil Perhitungan Randemen Ekstrak	40
Lampiran 7. Hasil Perhitungan Kadar Sari Larut Etanol dan Air	41
Lampiran 8. Hasil Skrining Fitokimia	43
Lampiran 9. Hasil Kromatografi Lapis Tipis	45
Lampiran 10. Hasil Karakteristik Fluoresensi	47



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara dengan kekayaan hayati terbesar di dunia yang memiliki lebih dari 30.000 spesies tanaman tingkat tinggi. Hingga saat ini, tercatat 7000 spesies tanaman telah diketahui khasiatnya namun kurang dari 300 tanaman yang digunakan sebagai bahan baku industri farmasi secara reguler. Sekitar 1000 jenis tanaman yang telah diidentifikasi dari aspek botani sistematis tumbuhan dengan baik (Saefudin dkk. 2011) yang dapat dikembangkan terutama untuk obat tradisional yang merupakan bahan atau ramuan bahan berupa tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian atau galenik, atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman.

Tanaman kordia (*Cordia sebestena* L.) atau kordia banyak ditanam di pinggir jalan. Pada daerah Amerika atau Hawaii, tanaman kordia ditanam dipinggir pantai sebagai penyejuk jalan dan hiasan pada jalanan. Selain sebagai tanaman hias, tanaman kordia memiliki bunga yang khas. Buahnya pun memiliki bentuk seperti buah jambu.

Cordia sebestena L. berasal dari familia *Boraginaceae*, tersebar luas di daerah tropis dan subtropis seperti di Indonesia. Pohon berukuran sedang sampai sekitar 10 meter tingginya yang biasanya ditemukan di semak-semak pesisir berpasir atau berbatu (Saphiro 2011). Koleksi menunjukkan bahwa juga ditemukan di semak belukar dan juga di lereng bukit kering, memiliki toleransi garam yang tinggi sehingga cocok untuk tumbuh di daerah pesisir. Seperti yang digunakan sebagai hias juga ditemukan di daerah perkotaan sebagai pohon jalanan (Brown 2011).

Di Indonesia hanya mengenal tanaman kordia sebagai tanaman hias dan digunakan sebagai penyerap tembaga di daerah kawasan industri yang dikenal dengan pencemarannya. Tanaman kordia memiliki banyak khasiat, dalam tanaman kordia memiliki berbagai macam zat yang dapat digunakan sebagai pengobatan. Karena kandungan kimia yang terdapat pada tanaman tersebut. Seperti pada daun

kordia, dapat digunakan sebagai obat anti diabetik (Sarathchandiran dan Gnanavel. 2013)

Namun, di Indonesia belum ditemukan penelitian mengenai tanaman kordia seperti kajian farmakognosi dan skrining fitokimia. Kajian farmakognosi adalah serangkaian uji untuk mengetahui informasi awal tumbuhan yang akan digunakan sebagai obat atau bahan obat, yang meliputi pengujian organoleptik, makroskopis, mikroskopis. Parameter fisikokimia, skrining fitokimia, karakteristik flouresensi dan pola kromatografi.

B. Permasalahan Penelitian

Permasalah dalam penelitian ini adalah belum ditemukan data farmakognosi (makroskopis dan mikroskopis) secara lengkap, parameter fisikokimia, dan skrining fitokimia dari tanaman kordia yang tumbuh di sekitar Jakarta.

C. Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini bertujuan untuk melengkapi data farmakognosi (mikroskopik dan makroskopi) secara lengkap, serta untuk mengidentifikasi karakteristik flouresensi, pengamatan pola kromatografi serta mengidentifikasi parameter fisiko-kimia dari tanaman kordia (*Cordia sebestena* L.)

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat melengkapi data tentang kajian farmakognosi seperti ciri-ciri tanaman kordia, morfologi tanaman kordia, parameter spesifik dan non spesifik, dan skrining fitokimia dengan menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT). Dan data penelitian ini dapat digunakan untuk menyusun monografi tanaman kordia.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeosun C.O, Sojinu, Samuel O. 2012. The Chemical Composition of Flower Lipids of *Cordia sebestina*. Department of Chemical Sciences. College of Natural Sciences. Redeemer's University. Nigeria.
- Alfian R, Hari S. 2012. Penetapan Kadar Fenolik Total Ekstrak Metanol Kelopak Bunga Rosella Merah (*Hibiscus sabdariffa*) dengan Varietas Tempat Tumbuh secara Spektrofotometri. Dalam: Jurnal Ilmiah Kefarmasian. Vol. 2. No 1. Hlm 73-80.
- Brown HS. 2011. Tropical Flowering Tree Specialty Lee County Extension Fort Myers *Cordia sebestena*. University of florida. Florida.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan Direktorat Pengawasan Obat Tradisional. Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 2002. *Buku Panduan Teknologi Ekstrak*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta
- Departemen Kesehatan RI. 2008. *Farmakope Herbal Edisi I*. Jakarta
- Departemen Kesehatan RI. 1989. *Materia Medika Indonesia* Jilid V. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta
- Departemen Kesehatan RI. 2014. *Farmakope Indonesia. Edisi 5*. Jakarta. Hlm 5153
- Eliyanoor B. 2012. *Penuntun Praktikum Farmakognosi Mikroskopik Dan Makroskopik*. EGC. Jakarta. Hlm 1-2
- Fessenden R.J dan Fessenden J.S. 2003. *Dasar-dasar kimia organik*. Terjemahan: Aloysius HP, Surdia NM. Jakarta, Erlangga
- Gann GD, Bradley KA & Woodmansee SW. 2008. The Floristic Inventory of South Florida Database Online. Miami, Florida: The Institute for Regional Conservation.
- Gunawan IWG, Bawa GIAG, Sutrisnayanti NL, 2008, Isolasi dan Identifikasi Senyawa Terpenoid yang Aktif Antibakteri pada Herba Meniran (*Phyllanthus niruri linn*), Jurnal Kimia (2) 1. Hlm: 31-39.
- Hanani E. 2015. *Analisis Fitokimia*. Jakarta: EGC. Hlm. 10, 133 dan 83
- Hanani E, Rini P, Lina K. 2017. Indonesian *Mirabilis jalapa* Linn.: A Pharmacognostical and Preliminary Phytochemical Investigations, Journal in the field of Natural Products and Pharmacognosy. Vol 9. Hlm 683-688
- Hanani E, Vera L, Ardina CA. 2017. Pharmacognostical and Phytochemical Evaluation of Indonesian *Peperomia pellucida* (Piperaceae), dalam jurnal

- International Journal of Biological & Pharmaceutical Research. Vol 8(1).
Hlm 10-17
- Harborne JB. 1987. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. diterjemahkan: Kosasih Padmawinata dan Iwang Soedira, ITB Press, Bandung.
- Heinrich Met *et al.* 2009. Farmakologi dan Fitoterapi. Alih bahasa R. Syarieff dkk. Dari *Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy*. Buku kedokteran EGC. Jakarta. Hlm 26, 85,96.
- JeevaS *et al.* 2011. Preliminary Phytochemical and Anti-Bacterial studies on Flowers of selected medicinal plants. *International Journal of Medicinal and Aromatic Plants*. Vol 1, no 2. Hlm 107-114.
- Thirupathi KS, Sathesh K, Raju VS, Ravikumar B, Krishna DR, Krishna MG. 2008. A review of medicinal plants of the genus *Cordia*: Their chemistry and pharmacological uses. *Journal Of Natural Remedies*. Vol 8/1. Hlm 1-10.
- Little EL, Wadsworth FH. 1964. *Common Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands, Agriculture Handbook*. Washington, D.C.: U.S. Department of Agriculture, Forest Service. Hlm 249.
- Lenny S. 2006, *Terpenoid dan Steroid*, Departemen Kimia FMIPA Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Markham KR. 1988. *Cara Mengidentifikasi Flavonoid*. Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, Penerbit ITB. Bandung. Hlm 39-53.
- Rivai H, Refilia S, Agusri B. 2013. Karakteristik Ekstrak Herba Meniran (*Phyllanthus niruri* Linn.) dengan Fluoresensi. Dalam: *Jurnal Farmasi Higea*. Vol 5. No 2.
- Rohman A, Sumantri. 2017. *Analisis Makanan*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. Hlm. 198.
- Sarathchandiran, Gnanavel. 2013. Anti-Diabetic Activity of the Isolated Compounds of *Cordia sebestena* in High Fat Diet Fed- Streptozotocin-Induced Diabetic. *Gokula Krishna College of Pharmacy*. Sullurupet
- Saefudin A, Rahayu V, Teruna HY. 2011, *Standarisasi Bahan Obat Alam*, Graha Ilmu. Jakarta.
- Saphiro L. 2011. *Cordia sebestena*: Morphology. www.eol.org. Diakses tanggal 12 april 2018.
- Seniwaty, Raihanah, Ika KN, Dewi U. Skrining Fitokimia dari Alang-alang (*Imperata cylindrica* L.Beauv) dan Lidah Ular (*Hedyotis corymbosa* L.Lamk), dalam *jurnal Sains dan Terapan Kimia*, Vol. 3 No. 2. Hlm 124 – 133.
- Sudjadi. 2007. *Kimia Farmasi Analisis*, Pustaka Pelajar. Yogyakarta.

Tobing R. 1989. Kimia Bahan Alam. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga kependidikan

Waterman PG, MoleS. 1994. Analysis of Phenolic Plant Metabolites. Blackwell Scientific Publications. Oxford. Great Britain.

