

ISBN : 978-979-25-8651-0

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN BIDANG PERTANIAN

"PERTANIAN TERINTEGRASI UNTUK MENCAPAI MILLENNIUM DEVELOPMENT GOALS (MDGS)"



PALEMBANG, 20-21 OKTOBER 2010

Volume I

Bidang Agroekoteknologi



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2010

Perpustakaan Nasional RI : Katalog Dalam Terbitan (KDT)

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN BIDANG PERTANIAN
PERTANIAN TERINTEGRASI MENUJU MILENIUM DEVELOPMENT GOAL
(MDGs)**

Badan Penerbitan Fakultas Unsri, 2010
900 halaman, ukuran A4

ISBN : 978-979-25-8651-0

Dewan Redaksi :

Penanggungjawab : Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M.S
Editor : Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M.S
M. Amin, S.Pi, MSi
Dr. Edward Saleh

Ketua : M. Amin, S.Pi, M.Si
Redaksi Pelaksana : Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M.Si
Prof. Dr. Fili Pratama
Prof. Dr. Nuni Gofar
Dr. Ir. Andy Wijaya, M.Sc
Dr. Yulia Puji Astuti
Dr. M. Amar
Mirza Antoni, M.Si
Riswani, M.Si
Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr
Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si
Dade Jubaedah, S.Pi, M.Si
Indah Widiastuti, S.Pi, M.Si
Heny, M. M.Si
Arfan Abrar, S.Pt, M.Si
Gatot Muslim, S.Pt. MSi
B Farry Aprilianto, STP, M.Si

Undang-Undang No.19 Tahun 2002

Tentang Perubahan atas Undang-Undang No. 12 Tahun 1997 Pasal 44 tentang Hak Cipta

Pasal 72

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak mengumumkan atau memperbanyak suatu ciptaan atau memberi izin untuk itu, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda sedikit Rp. 1.000.000,00 (satu jutaw rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima milyar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyerahkan, menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjualkan kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil penyelenggaraan Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dipidana dengan pidana lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

DAFTAR ISI

Makalah utama

| No | Judul |
|----|---|
| 1 | Integrasi Perkebunan dan Peternakan Sebuah Pengalaman dan Antisipasi Masa Depan. R. Kurnia Achjadi |
| 2 | Peluang Perkebunan Kelapa Sawit Berintegrasi Dengan Sapi Di Sumatera Selatan Dr. Dwi Asmono |
| 3 | Agroforestry Alias Wanatani dengan Pendekatan 'SUPK' Prof Fachrurrozie Sjarkowi, Ph. D |

Bidang Agroekoteknologi

| No | Judul | Halaman |
|----|--|---------|
| 1 | Respon Beberapa Genotipe Jagung Hibrida Umur Genjah Terhadap Infeksi Cendawan <i>Fusarium Sp.</i> Amrizal Nazar Dan Andreas Mm. | 1 |
| 2 | Jarak Pagar (<i>Jatropha Curcas L.</i>), Tanaman Menyerbuk Silang Atau Menyerbuk Sendiri Andi Wijaya | 6 |
| 3 | Phenotypic Variation Of 12 Accessions Germ Plasm Arrowroot (<i>Maranta Arundinacea</i>) From West Java Based On Morphology-Agronomy Traits And Nutrition Content) Apriani Simanjorang | 15 |
| 4 | Metode Analisis Resiko Kekeringan Dalam Penilaian Potensi Air Untuk Budidaya Tanaman Pangan Di Lahan Kering Oleh Bakri, Momon Sodik Imanudin Dan Robiyanto H Susanto | 34 |
| 5 | Potensi, Kendala Dan Peluang Pengembangan Serta Dukungan Teknologi Spesifik Lokasi Di Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan Budi Raharjo Dan Yanter Hutapea | 44 |
| 6 | Biologi Kutudaun <i>Lipaphis Erysimi</i> Kalt (Hemiptera: Aphididae) Di Tumbuhan Inang Yang Berbeda Oleh Chandra Irşan, Cheppy Wati, Siti Herlinda, Yulia Pujiastuti | 59 |
| 7 | Studi Pendahuluan Preferensi <i>Sitophilus Oryzae</i> Pada Beras Dari Beberapa Varietas Padi Dewi Rumbaina Mustikawati | 66 |
| 8 | Kajian Serangan Hama Pada Perbanyakan Benih Beberapa Varietas Padi Sawah Dewi Rumbaina Mustikawati, Junita Barus Dan Ratna Wylis Arief | 71 |
| 9 | Kajian Karakteristik Agronomi Populasi Jagung Hasil Persilangan Antara Tanaman Berkadar Protein Tinggi Dengan 10 Tanaman Yang Toleran Tanah Masam Oleh | 75 |

Daftar Isi

*Prosiding Seminar Nasional Penelitian Bidang Pertanian
Palembang, 20-21 Oktober 2010*

| | | |
|----|---|-----|
| | Susilawati, R.A. Suwignyo, Munandar dan M.Hasmeda | |
| 52 | Sosialisasi Manfaat Dan Percontohan Pembuatan Kompos Menggunakan Aktivator Trichoderma Untuk Menanggulangi Penyakit Akar Putih Pada Tanaman Karet Di Desa Parit, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir M. Syamsul B. Alwie | 562 |
| 53 | Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Hijau (<i>Phaseolus radiatus</i> L.) Dengan Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Majemuk Pada Berbagai Jarak Tanam Teguh Achadi, Farida Zulvica, Yetty Marlina | 567 |
| 54 | Kajian Adaptasi Dan Karakterisasi 7 Aksesori Ubi Kayu Lokal Bangka Di Lahan Pasca Penambangan Timah Tri Lestari, Rion Apriadi | 580 |
| 55 | Komposisi Gulma Dominan Berkhasiat Obat Tradisional Di Kelurahan Sukarami Palembang Yemelis Syawal | 591 |
| 56 | Hubungan Posisi Buah Dan Kadar Air Benih Terhadap Kerusakan Biokimia, Mutu Fisiologis Benih Dan Upaya Mempertahankan Mutu Benih Karet (<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.) Zachruddin Romli Samjaya, Susilawati dan Ratna Afriza, Wiralaga | 600 |
| 57 | Hubungan Letak Buah Di Pohon Dan Lama Penyimpanan Benih Terhadap Mutu Fisologis Benih Karet (<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.) Zachruddin Romli Samjaya, Firdaus Sulaiman dan Novi Nurhayati | 612 |
| 58 | Respirasi Dan Penurunan Mutu Benih Karet Selama Penyimpanan) Zachruddin Romli Samjaya, Zainal Ridho Djafar, Zaidan P. Negara, Mery Hasmeda dan Heru Suryaningtyas | 626 |

KOMPOSISI GULMA DOMINAN BERKHASIAT OBAT TRADISIONAL DI KELURAHAN SUKARAMI PALEMBANG

Yernelis Syawal

Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

ABSTRACT

The aim of field study was intended to know the potency from several species of weeds as part of traditional medication that grow around the corn plantation area at Sukarami. The field study conducted from Mei to Agustus 2007. The field study based quadrat method, survey method and literature study. The result showed that there were 30 kinds of weed at plant corn, 13 kinds of them were potensial as tradisional medicine, but only 5 species of them that often was used as part tradisional medication by local resident. They were of composition weed viz. *Ageratum conyzoides* L., *Phyllanthus niruri*, *Imperata cylindrica*, *Physalis angulata* L., and *Amaranthus spinosus* L.

Kata kunci: Composition weed, dominant, medicine

PENDAHULUAN

Gulma merupakan tumbuhan yang tumbuh diantara tanaman yang diusahakan. Kemudian setelah berasosiasi, berinteraksi dan akhirnya berkompetisi dengan tanaman, maka terjadi penurunan produksi tanaman (Syawal, 2010). Dengan demikian orang selalu berusaha untuk mengendalikan gulma yang tumbuh diantara tanaman tersebut. Dilain pihak gulma tersebut juga dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional terutama bagi masyarakat menengah kebawah karena alasan ekonomi (Pringgoutomo, 2001).

Pemakaian tumbuhan sebagai obat tradisional untuk pengobatan telah lama dipraktekkan oleh masyarakat Indonesia. Hasil dan manfaatnya dapat dirasakan langsung maupun dalam jangka waktu tertentu, sehingga pengobatan tradisional cenderung meningkat. Hal ini sejalan dengan meningkatnya pemakaian jamu dan industri obat tradisional yang terus berkembang (Yuliani, 2001).

Penelitian yang pernah dilakukan di Sumatera Selatan, yaitu meliputi wilayah perkotaan, pedesaan, dan daerah pantai terdapat lebih kurang 120 spesies tanaman yang digunakan sebagai obat tradisional, terdiri 14 % pohon hutan, 24 % tanaman hias dan 29 % tanaman budidaya lainnya. Menurut Halimi et al., 1998), gulma menduduki posisi tertinggi dalam pemanfaatan sebagai obat

tradisional yaitu 33 %. Adapun spesies gulma tersebut adalah alang-alang, bayam duri, ciplukan, babadotan, kapasan, meniran, pegagan, rumput dan sidagori dan lainnya. Penggunaan gulma sebagai bahan obat tradisional saat ini semakin berkembang. Oleh karena itu perlu dipelajari potensi gulma sebagai bahan obat tradisional dapat lebih optimal.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode kuadrat untuk menentukan jenis gulma, metode survey digunakan untuk petani dan penduduk setempat yang mengetahui manfaat gulma sebagai bahan obat tradisional. Studi pustaka dilakukan untuk mengetahui nama daerah, nama latin, kandungan kimia, potensi sebagai obat dan informasi penunjang lainnya dari gulma yang diamati.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan yang dilakukan di Kelurahan Sukarami, Kec. Sukarami Palembang terdapat 30 jenis gulma. Jumlah dan jenis-jenis gulma di lahan pertanaman jagung disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Jenis-jenis gulma yang terdapat di lahan pertanaman jagung petani

| No. | Nama daerah | Nama latin |
|-----|---------------------|-------------------------------------|
| 1 | Babadotan | <i>Ageratum conyzoides</i> L |
| 2 | Meniran | <i>Phyllanthus niruri</i> Linn |
| 3 | Alang-alang | <i>Imperata cylindrica</i> L |
| 4 | Ceplukan | <i>Physalis angulata</i> L |
| 5 | Bayam duri | <i>Amaranthus gracilis</i> Desf |
| 6 | Putri malu | <i>Mimosa pudica</i> L |
| 7 | Teki | <i>Cyperus rotundus</i> L |
| 8 | Patikan kebo | <i>Euphorbia hirta</i> L |
| 9 | Sidaguri | <i>Sida rhombifolia</i> L |
| 10 | Rumput mutiara | <i>Hedyotis corymbosa</i> (L.) Lamk |
| 11 | Carulang | <i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn |
| 12 | Senggani | <i>Melastoma affine</i> D. Don |
| 13 | Rumput mamang besar | <i>Cleome spinosa</i> L |
| 14 | Rumput pahit | <i>Axonopus compressus</i> |
| 15 | Goletrak | <i>Borreria alata</i> |
| 16 | - | <i>Croton hirtus</i> L'Herit |
| 17 | Kakawatan | <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers |

| | | |
|----|----------------|--|
| 18 | Rumput mendong | <i>Cyperus iria</i> L. |
| 19 | Teki pendul | <i>Cyperus kyllingia</i> Endl. |
| 20 | Rumput kedot | <i>Cyperus malaccensis</i> Lamk. |
| 21 | Genjoran | <i>Digitaria sanguinalis</i> Scop. |
| 22 | Kerinyuh | <i>Eupatorium odoratum</i> L. |
| 23 | Kerisan | <i>Scleria sematrensis</i> |
| 24 | - | <i>Ipomea triloba</i> L. |
| 25 | Cacabean | <i>Ludwigia perennis</i> L. |
| 26 | Daun mutiara | <i>Mollugo pentaphylla</i> L. |
| 27 | Calincing | <i>Oxalis barrelieri</i> L. |
| 28 | Jemprah | <i>Richardia brasiliensis</i> Gomez. |
| 29 | - | <i>Euphorbia pruniflora</i> Jacq. |
| 30 | Legetan | <i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn. |

Dari 30 jenis gulma yang terdapat dilahan pertanaman jagung, ternyata yang dikenal oleh masyarakat sekitar 13 jenis sebagai obat taradisional, dan yang telah dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk mengobati berbagai penyakit, baru 5 jenis, yaitu babadotan, meniran, alang-alang, ciplukan dan bayam duri.

Adapun 13 jenis gulma yang telah dikenal masyarakat di kel. Sukarami, Kec. Sukarami Palembang adalah sebagai berikut :

1. Babadotan

Nama latin : *Ageratum conyzoides* L.

Nama daerah : Bandotan, Wedusan, Lawet Sopi, Badotan, Berok

Kandungan : Terpenoid, steroid, asam hidrosinat, alkaloid, kumarin, dan sesquiterpene (Djauhariya dan Hernani, 2004).

Khasiat : Obat demam, sakit perut, tetes mata, obat luka, koreng, antialergi, muntah-muntah, luka terggorokan, gonorrhoea, radang selaput lendir, hidung dan tenggorokan yang disertai keluarnya lendir, peluruh air seni, gatal-gatal, asma, peluruh haid, radang telinga, obat perut kembung, sakit tulang (. Mencegah kehamilan, perawatan rambut, luka rahim (Wijayakusuma. 2002).

2. Meniran

Nama latin : *Phyllanthus niruri* Linn.

Nama daerah : Meniran hijau, memeniran.

Kandungan : Senyawa kuersitin, filantin, hipofilantin, pseudokhiratin, nirurin, dan kalium (Djauhariya dan Hernani, 2004).

Khasiat : Infeksi dan batu saluran kencing, menambah nafsu makan, diare, disentri, radang selaput lendir mata, hepatitis virus, sariawan, peluruh dahak, dan peluruh haid.

3. Alang-alang

Nama latin : *Imperata cylindrica* L.

Nama daerah : Lalang (Melayu), hilalang (Minang), eurih (Sunda), alang-alang (Jawa), Kebut lalang (Madura).

Kandungan : Asam kersik, dammar, logam alkali, manitol, glukosa, sukrosa, *malic acid*, *citric acid*, *coxilol*, *arundoin*, *cylindrin*, *fernenol*, simiarenol, anemonim, saponin, tanin, dan polifenol (Hariana, 2004).

Khasiat : Obat pembersih darah, penambah nafsu makan, sakit kuning

(hepatitis akut), radang ginjal akut, demam, batuk, darah fingsi, sesak nafas, muntah darah, kencing nanah, dan mimisan (Djauhariya dan Hernani, 2004).

4. Ceplukan

Nama latin : *Physalis angulata* L.

Nama daerah : Cecendet (Sunda), jorjoran (Madura), keceplok (Bali), ceplukan, ciplukan (Jawa).

Kandungan : *Chlorogenic acid*, asam sitrun, asam malat, alkaloid, tanin, kriptocantin, gula, vitamin C, dan *elaidic acid* (Hariana, 2004).

Khasiat : Ayan, bisul, analgetik, peluruh air seni, penetral racun, mengaktifkan fungsi-fungsi kelenjar tubuh, sakit tenggorokan,

batuk rejan, pembengkakan prostat, influenza, kencing manis

(*diabetes mellitus*), dan sakit paru-paru (Hariana, 2004).

5. Bayam duri

Nama latin : *Amaranthus gracilis* Desf.

Nama daerah : Bayem (Jawa), bayem, senggang (Sunda).

Kandungan : Amarantin, rutin, kalium nitrat, kalium oksalat, tanin, pirodaksin, garam-garam posfat, zat besi, vitamin A, C, vitamin K, dan pirodaksin (Dalimartha, 2004).

Khasiat : Obat antung dan ginjal, demam, peluruh kemih, menghilangkan racun, menghilangkan bengkak, menghentikan diare, serta membersihkan darah.

6. Putri malu

Nama latin : *Mimosa pudica* L.

Nama daerah : Si kejut (Jawa), jukung riut, alimosa (Sunda).

Kandungan : Mimosin, asam amino, sterol, dan tanin (Djauhariya dan Hernani, 2004).

Khasiat : Asma, diare, bronchitis kronis, batuk berdahak, rematik, gondokan, cacing askaris, dan susah tidur (Djauhariya dan Hernani, 2004).

7. Teki

Nama latin : *Cyperus rotundus* L.

Nama daerah : Teki (Jawa), jukut beuti, mute, teki (Sunda), rukut teki wuta (Maluku).

Kandungan : Minyak atsiri, dammar, pati, gula, dan alkaloid (Djauhariya dan Hernani, 2004).

Khasiat : Sakit dada, haid nyeri dan tidak teratur, pendarahan, keputihan, mual, sakit perut, bisul, koreng, dan gatal-gatal pada kulit (Djauhariya dan Hernani, 2004).

8. Patikan kebo

Nama latin : *Euphorbia hirta* L.

Nama daerah : kerokot cina (Jawa), nanangkaan gede, geleng pasir (Sunda),

juna-jula tona (Maluku).

Kandungan : Mirisil alkaloid, laraseol, hentriakontanol, dan komositin (Djauhariya dan Hernani, 2004).

Khasiat : Disentri, panas, diare, wasir berdarah, eksim, herper, alergi,

dermatitis, gatal-gatal, abses payudara, dan bintik pada kornea

mata (Djauhariya dan Hernani, 2004).

9. Sidaguri

Nama latin : *Sida rhombifolia* L.

Nama daerah : Sidaguri (Jawa), sidagori, sadaguri (Sunda), digo, bitumu (Maluku), Kahindu (Nusa Tenggara).

Kandungan : Alkaloid, efedrin, tanin, lavonoid, leucoantosianidin, minyak

lemak, dammar, lender, fitosterol, dan kalium nitrat (Djauhariya

dan Hernani, 2004).

Khasiat : Obat asma, rematik, TBC, kelenjar di leher, cacing kremi, eksim,

disentri, sakit gigi, sakit perut/mulas, bisul, kudis, memar, bengkak

pada patah tulang, dan kurap di kepala (Djauhariya dan Hernani,

2004).

10. Rumpun mutiara

Nama latin : *Hedyotis corymbosa* (L.) Lamk.

Nama daerah : Katepan (Jawa), jukut letah hayam (Sunda), pengka (Makasar).

Kandungan : Senyawa hentriacontan, stigmasterol, asam ursolat, asam olenat,

β -sitosterol, p-asam kumarat, flavovoid, tanin, dan kumarin

(Djauhariya dan Hernani, 2004).

Khasiat : Obat digigit ular, tersiram air panas, tulang patah, kanker, usus buntu, terkilir, dan saluran sperma tersumbat (Djauhariya dan Hernani, 2004).

11. Rumput belulang

Nama latin : *Eleusine indica* (L.) Gaertn.

Nama daerah : Suket selulang (Jawa), jukut carulang (Sunda).

Kandungan : Protein, lemak, saponin, tanin, dan polifenol (Djauhariya dan Hernani, 2004).

Khasiat : Mengobati perut kembung atau masuk angin, dan mencret (Djauhariya dan Hernani, 2004).

12. Senggani

Nama latin : *Melastoma affine* D. Don.

Nama daerah : Senggani (Jawa), harendong (Sunda).

Kandungan : Tanin dan saponin (Djauhariya dan Hernani, 2004).

Khasiat : Mengobati mabuk karena minuman alkohol, mencret, keputihan, obat kumur, obat penenang, luka bakar, mejer, cacingan pada anak-anak, diare, sariawan, pendarahan rahim, bisul, keracunan, luka bakar, dan luka berdarah (Djauhariya dan Hernani, 2004).

13. Rumput mamam

Nama latin : *Cleome spinosa* L.

Nama daerah : Kutun, mamam, bunga laba-laba (Jawa), jukut kumis kucing (Sunda).

Kandungan : Belum diketahui.

Khasiat : Obat luar seperti rematik dan luka memar (Djauhariyah dan

Hernani, 2004).

Berdasarkan pengamatan di lapangan, ternyata masyarakat di Kec. Sukarami Kel. Sukarami Palembang, telah menggunakan 5 jenis gulma yang terdapat dilahan pertanaman jagung sebagai obat tradisional. Hal ini membuktikan bahwa masyarakat telah memanfaatkan tumbuhan tersebut untuk mengobati berbagai penyakit.

Untuk meningkatkan pemanfaatan gulma sebagai tumbuhan yang berkhasiat obat, maka perlu dicari, diteliti dan dikembangkan cara-cara penggunaan gulma sehingga benar-benar dapat menyembuhkan penyakit. Untuk keperluan pengambilan tumbuhan sebagai obat tradisional, perlu diikuti dengan pelestarian tumbuhan tersebut, sehingga tidak akan menimbulkan kelangkaan (Djauharja dan Sukarman, 2001)

KESIMPULAN DAN SARAN.

Kesimpulan.

1. Jenis –jenis gulma yang terdapat di lahan pertanaman jagung berjumlah 30 jenis.

2. Gulma berpotensi sebagai obat tradisional yang telah diketahui oleh petani ada 13

jenis, yaitu *Ageratum conyzoides*, *Phyllanthus niruri*, *Imperata cylindrica*, *Physalis*

angulata L., *Amaranthus gracilis*, *Mimosa pudica*, *Cyperus rotundus*, *Euphorbia hirta*,

Sida rhombifolia, *Hedyotis corymbosa*, *Eleusine indica*, *Melastoma affine* dan *Cleome*

spinosa.

3. Gulma yang telah digunakan petani sebagai obat tradisional adalah: *Ageratum conyzoides*, *Phyllanthus niruri*, *Imperata cylindrica*, *Physalis angulata*, *Amaranthus gracilis*.

Saran.

Disarankan untuk melanjutkan penelitian ini pada lokasi dan tanaman yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Dalimartha, S. 2004. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Jilid I. Trubus Agriwidya. Jakarta.
- Djauhariya, E., dan Sukarman. 2001. Bberapa Jenis Herba Bermanfaat Sebagai Sumber Plasma Nutfah Obat Tradisional, Bull. Plasma Nutfah. 7(1): 12-41
- Djauhariya, E., dan Hernani. 2004. Gulma berkhasiat Obat. Penebar Swadaya. Jakarta
- Halimi, E.S., Z.R. Djafar, H.M.T. Kamaludin, A.R. Bakti. 1998. Studi Pendayagunaan Tanaman Obat Sebagai Komponen Pengobatan Tradisional di Sumatera Selatan. J. Tan. Tropika. 1(2): 59-66
- Hariana, A. 2004. Tumbuhan Obat dan Khasiatnya. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pringgoutomo, S. 2001. Obat tradisidnal. Ada kisah sukses, Ada ceriata gagal. Harian Tempo. Hal 7.
- Syawal, Y. 2010. Interaksi Tanaman dengan Gulma (Dasar-Dasar Ilmu Gulma). Penebit Unsri.
- Wijayakusuma, H.M.H. 2002. Herba Majalah Tanaman Obat. Panduan Pengembangan Tanaman Obat. Edisi II. PT. Gramedia. Jakarta.
- Yuliani, S. 2001. Prospek Pengembangan Obat Tradisional Menjadi Obat Fitofarmaka. J. Litbang Pertanian.