

OGI
AN

**KARAKTERISTIK FISIK, KADAR TANIN DAN AKTIVITAS
ANTIMIKROBIA EKSTRAK DAUN TERUNG PUCUK
(*Solanum macrocarpon* L) PADA BERBAGAI KONSENTRASI
ETANOL**

Oleh
REDINA MARIA ARTANTI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

7

1.1

S
~~Art~~
583.297
Art
le
2007

15073
15435



**KARAKTERISTIK FISIK, KADAR TANIN DAN AKTIVITAS
ANTIMIKROBIA EKSTRAK DAUN TERUNG PUCUK
(*Solanum macrocarpon* L) PADA BERBAGAI KONSENTRASI
ETANOL**

Oleh
REDINA MARIA ARTANTI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

1-4 , 9, 10-11 , 20-21 , 55-57.

SUMMARY

REDINA MARIA ARTANTI. The Physically Characteristic, Level of Tannin and Antimicrobial Activity in the Leaves of Pucuk Eggplant Extract at Some Ethanol Concentrations (Supervised by **ELMEIZY ARAFAH and PARWIYANTI**).

The leaves of pucuk eggplant (*Solanum macrocarpon* L) are commonly consumed in Baturaja South Sumatera. The pucuk eggplant are no commercially cultivated, so it was difficult to find out the leaves of pucuk eggplant at traditional market. The objectives of this research was to know the physically characteristic, level of tanin and antimicrobial activity in the leaves of pucuk eggplant extract at some ethanol concentrations.

The research has been Conducted at Chemical and Microbiology Laboratory, Agricultural Product of Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University from June to August 2006. This research was conducted by using Factorial Randomized Block Design with two treatment factors and four replications. The first treatment was types of leaves (old and young leaves) and the second treatment was ethanol concentration level (60 %, 70 %, 80 % and 90 %). The parameters were yields, the physically characteristics of extract, water content in the extract, level of tannin, and the antimicrobial activity.

The result of the research showed that the highest extract yield was reached from young leaves with ethanol concentration 90 % of 79,87 % (db). The lowest water content in extract of old leaves with ethanol concentration of 90 % with magnitude of 15,9007 %. The highest level of tannin was reached from young leaves

with ethanol concentration 60 % of 3,00 % (w/w). The highest antimicrobial activity of young leaves extracted by ethanol concentration 60 % with area of obstruction of 291,562 mm². extract of the pucuk eggplant young with ethanol concentration 90 % was the best treatment extract, with the highest extract yield of 79,87 %; the physically characteristic of extract was the coagulated liquid, dark brown, and eggplant typically flavour; water content in extract of 15,9007 %; level of tannin with magnitude of 2,84 % (w/w) and antimicrobial activity of 270,367 mm². Level of tannin and antimicrobial activity of the extract with ethanol concentration 60 % was not real different with ethanol concentration 90 %.

RINGKASAN

REDINA MARIA ARTANTI. Karakteristik Fisik, Kadar Tanin dan Aktivitas Antimikrobia Ekstrak Daun Terung Pucuk Pada Berbagai Konsentrasi Etanol (Dibimbing Oleh **ELMEIZY ARAFAH** dan **PARWIYANTI**).

Daun terung pucuk (*Solanum macrocarpon* L) umum dikonsumsi di daerah Baturaja, Sumatera Selatan. Tanaman terung pucuk belum dibudidayakan sehingga daun terungnya sulit ditemui di pasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik, kadar tanin dan aktivitas antimikrobia ekstrak daun terung pucuk pada berbagai konsentrasi etanol.

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Kimia Hasil Pertanian dan Laboratorium Mikrobiologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya pada bulan Juni sampai Agustus 2006. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor perlakuan, yaitu jenis daun (A) dan konsentrasi etanol (B). Parameter yang diamati meliputi rendemen ekstrak, karakteristik fisik ekstrak, kadar air ekstrak, kadar tanin ekstrak dan aktivitas antimikrobia ekstrak daun terung pucuk.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendemen ekstrak tertinggi terdapat pada ekstrak daun muda dengan konsentrasi etanol 90 % sebesar 79,87 % (bk). Kadar air ekstrak terendah terdapat pada ekstrak daun tua dengan konsentrasi etanol 90 % sebesar 15,9007 % (bk). Kadar tanin tertinggi terdapat pada ekstrak daun muda dengan konsentrasi etanol 60 % sebesar 3,00 % (w/w). Aktivitas antimikrobia tertinggi terdapat pada ekstrak daun muda dengan konsentrasi etanol 60 % dengan

luas penghambatan sebesar 291,562 mm². Ekstrak daun terung pucuk muda dengan konsentrasi etanol 90 % merupakan ekstrak dengan perlakuan terbaik, karena memiliki rendemen ekstrak tertinggi yaitu sebesar 79,87 %; karakteristik fisik ekstrak berupa cairan kental, coklat kehitaman dan beraroma khas terung; kadar air ekstrak sebesar 15,9007 %; kandungan tanin sebesar 2,84 % (b/b) dan aktivitas antimikrobia sebesar 270,367 mm². Kadar tanin dan aktivitas antimikrobia ekstrak dengan konsentrasi etanol 60 % berbeda tidak nyata dengan konsentrasi etanol 90 %.

**KARAKTERISTIK FISIK, KADAR TANIN DAN AKTIVITAS
ANTIMIKROBIA EKSTRAK DAUN TERUNG PUCUK
(*Solanum macrocarpon* L) PADA BERBAGAI KONSENTRASI ETANOL**

**Oleh
REDINA MARIA ARTANTI**

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian

**Pada
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

Skripsi

**KARAKTERISTIK FISIK, KADAR TANIN DAN AKTIVITAS
ANTIMIKROBIA EKSTRAK DAUN TERUNG PUCUK (*Solanum
macrocarpon* L) PADA BERBAGAI KONSENTRASI ETANOL**

Oleh
REDINA MARIA ARTANTI
05023107007

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian

Pembimbing I,



Dr. Ir. Elmeizy Arafah, M.S.

Pembimbing II,

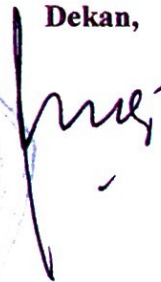
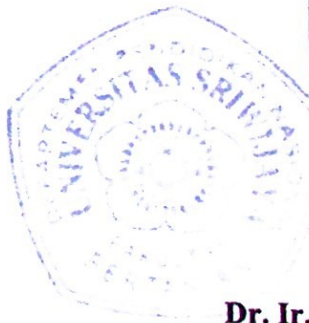


Ir. Parwiyanti, M.P.

Indralaya, Desember 2006

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya





Dekan,



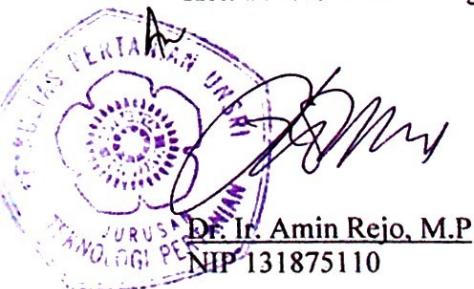
Dr. Ir. H. Imron Zahri, MS
NIP. 130 516 530

Skripsi berjudul " Karakteristik Fisik, Kadar Tanin dan Aktivitas Antimikrobia Ekstrak Daun Terung Pucuk (*Solanum macrocarpon* L) pada Berbagai Konsentrasi Etanol" oleh Redina Maria Artanti telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 28 November 2006.

Komisi Penguji


- | | | |
|------------------------------------|------------|--|
| 1. Dr. Ir Elmeizy Arafah, M.S | Ketua | () |
| 2. Ir. Parwiyanti, M. P. | Sekretaris | () |
| 3. Ir. Tri Wardani Widowati, M. P. | Anggota | () |
| 4. Ir. Tri Tunggal, M. Agr. | Anggota | () |

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknologi Pertanian



Dr. Ir. Amin Rejo, M.P
NIP 131875110

Mengesahkan
Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian



Ir. Anny Yanuriati, M.Appl. Sc
NIP 131999059

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain

Indralaya, Desember 2006
Yang membuat pernyataan

Redina Maria Artanti

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 11 Januari 1985. Penulis merupakan anak kedua dari 5 bersaudara. Orang tua bernama M. Suhatta Sy.(Alm) dan Ratna Dewi.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 110 pada tahun 1996, SMP Negeri 13 pada tahun 1999 dan SMU Negeri 2 pada tahun 2002, semuanya berada di Palembang. Pada tahun 2002, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

Selama menjadi mahasiswa penulis aktif di organisasi kampus yaitu Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya sebagai Sekretaris Departemen Informasi dan Komunikasi tahun 2005-2006.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT dan Shalawat serta salam kepada Rasulullah SAW karena atas berkat dan rahmat-Nyalah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Karakteristik Ekstrak dan Aktivitas Antimikrobia Ekstrak Daun Terung Pucuk (*Solanum macrocarpon* L) Pada Berbagai Konsentrasi Etanol" yang dibuat untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian (S.T.P) pada jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, terutama kepada :

1. Dr. Ir. Elmeizy Arafah, M.S sebagai dosen Pembimbing I dan Ir. Parwiyanti, M.P. selaku dosen Pembimbing II, yang dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan selama penelitian maupun selama penulisan skripsi hingga selesai.
2. Ir. Tri Wardani Widowati, M.P. dan dan Ir. Tri Tunggal, M.Agr. yang telah bersedia sebagai tim penguji.
3. Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S. selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan kepada penulis selama penulis menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya hingga selesai.
4. Dosen-dosen pengajar yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis dan karyawan jurusan Teknologi Pertanian (kak Edi, kak Is, kak John dan Pak Pohan) yang telah banyak membantu penulis.

5. Bapak dan ibuku (M.Suhatta Sy Alm dan Ratna Dewi) yang telah memberikan doa dan restu kepada ananda.
6. Keluarga besarku (Nenek, Te Is, Te Ni2, Te Dut, Te Eni, Te Win, Te Ani, Om Mi, yuk Ca dan adek2, Nde, Edo, Bayu, Petty, Med, Danti Ontet dan Fida) yang sudah memberi bantuan baik moril maupun materil .
7. Mba Habsah dan Mba Lisma terimakasih atas segala bantuan, arahan dan bimbingan selama penelitian di laboratorium.
8. Abah Matnur terimakasih atas bantuan dan kiriman daun terungnya, serta Vera BDP'04 dan keluarga terima kasih atas bantuan daun terungnya.
9. Teman-temanku di THP'02 (Vivien, Nora, Dilla, Eko, Ida, Maiza, Desi, Maya, Dorma, Vera, Ema, Tri, yuyun dan Ririn), terimakasih atas kerjasamanya, teman THP'01 (mba Reni, mba Ita , mba Cimot, mba Lestyia, mba Novi, mba Lia, Bang Mulia, Kak Injay) dan adek Winarti terimakasih atas bantuan dan kerjasamanya. Sahabat terbaikku (Mba Ika, Devi, Ria, Lista, Tri, Refi, Tufah Destri, dan Kak Awi) terima kasih atas bantuan dan semangatnya.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

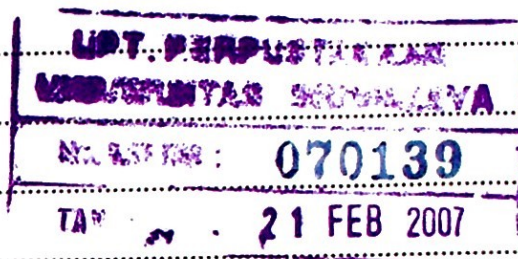
Semoga Skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dan pengetahuan bagi kita semua.

Indralaya, Desember 2006

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| DAFTAR TABEL..... | xv |
| DAFTAR GAMBAR..... | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvii |
| I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar belakang..... | 1 |
| B. Tujuan..... | 4 |
| C. Hipotesis..... | 4 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| A. Terung..... | 5 |
| B. Senyawa Metabolit Sekunder..... | 8 |
| C. Ekstraksi Komponen Bioaktif..... | 12 |
| D. Pelarut..... | 14 |
| E. Senyawa Antimikrobia..... | 16 |
| F. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> | 19 |
| III. PELAKSANAAN PENELITIAN..... | 22 |
| A. Tempat dan Waktu..... | 22 |
| B. Bahan dan Alat..... | 22 |
| C. Metode Penelitian..... | 23 |
| D. Analisis Statistik..... | 23 |
| E. Cara Kerja..... | 26 |



| | |
|-------------------------------------|----|
| F. Parameter..... | 27 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 31 |
| A. Rendemen Ekstrak..... | 31 |
| B. Karakteristik Fisik Ekstrak..... | 35 |
| C. Kadar Air Ekstrak | 38 |
| D. Kadar Tanin..... | 41 |
| E. Aktivitas Antimikrobia..... | 45 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 53 |
| A. Kesimpulan..... | 53 |
| B. Saran | 53 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 55 |
| LAMPIRAN..... | 60 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| 1. Daftar analisis keragaman | 24 |
| 2. Uji BNJ pengaruh jenis daun terhadap rendemen (%) ekstrak daun terung pucuk..... | 34 |
| 3. Uji BNJ pengaruh konsentrasi etanol terhadap rendemen (%) ekstrak daun terung pucuk..... | 34 |
| 4. Karakteristik fisik ekstrak daun terung pucuk | 37 |
| 5. Uji BNJ pengaruh jenis daun terhadap kadar air (%) ekstrak daun terung pucuk..... | 40 |
| 6. Uji BNJ pengaruh konsentrasi etanol terhadap kadar air (%) ekstrak daun terung pucuk..... | 41 |
| 7. Uji BNJ pengaruh konsentrasi etanol terhadap kadar tanin % (w/w) ekstrak daun terung pucuk | 45 |
| 8. Uji BNJ pengaruh jenis daun terhadap aktivitas antimikrobia (mm ²) ekstrak daun terung pucuk | 51 |
| 9. Uji BNJ pengaruh konsentrasi etanol terhadap aktivitas antimikrobia (mm ²) ekstrak daun terung pucuk | 52 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| 1. Tanaman terung pucuk..... | 7 |
| 2. Rendemen ekstrak daun terung pucuk | 31 |
| 3. Ekstrak daun terung pucuk..... | 36 |
| 4. Kadar air ekstrak daun terung pucuk | 39 |
| 5. Kadar tanin ekstrak daun terung pucuk..... | 42 |
| 6. Zona hambat pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> | 46 |
| 7. Aktivitas antimikrobia ekstrak daun terung pucuk | 48 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| 1. Diagram alir persiapan bahan dan proses ekstraksi bahan serbuk daun terung pucuk..... | 60 |
| 2. Berat ekstrak daun terung pucuk (gram)..... | 61 |
| 3. Rendemen ekstrak daun terung pucuk % (bk) | 61 |
| 4. Kadar air ekstrak daun terung pucuk % | 62 |
| 5. Kadar tanin ekstrak daun terung pucuk % (b/b)..... | 62 |
| 6. Diameter zona hambat (mm ²) pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> yang diberi perlakuan ekstrak etanol daun terung pucuk..... | 63 |
| 7. Aktivitas antimikrobia ekstrak daun terung pucuk berdasarkan luas zona hambat (mm ²) pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> yang diberi perlakuan ekstrak etanol daun terung pucuk..... | 63 |
| 8. Hasil analisa terhadap rendemen ekstrak daun terung pucuk pada masing-masing perlakuan | 64 |
| 9. Hasil analisa terhadap kadar air ekstrak daun terung pucuk pada masing-masing perlakuan | 66 |
| 10. Hasil analisa terhadap kadar tanin ekstrak daun terung pucuk pada masing-masing perlakuan | 68 |
| 11. Hasil analisa terhadap aktivitas antimikrobia ekstrak daun terung pucuk pada masing-masing perlakuan..... | 70 |
| 12. Uji BNJ pengaruh jenis daun, konsentrasi etanol dan interaksi jenis daundengan konsentrasi etanol terhadap rendemen ekstrak daun terung pucuk | 72 |
| 13. Uji BNJ pengaruh jenis daun, konsentrasi etanol dan interaksi jenis daun dengan konsentrasi etanol terhadap kadar air ekstrak daun terung pucuk | 73 |

| | |
|--|----|
| 14. Uji BNJ pengaruh jenis daun, konsentrasi etanol dan interaksi jenis daun dengan konsentrasi etanol terhadap kadar tanin ekstrak daun terung pucuk | 74 |
| 15. Uji BNJ pengaruh jenis daun, konsentrasi etanol dan interaksi jenis daun dengan konsentrasi etanol terhadap aktivitas antimikrobia ekstrak daun terung pucuk | 75 |

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perubahan pola pikir masyarakat ke arah penggunaan obat tradisional dan pangan fungsional untuk menunjang kesehatan, menyebabkan meningkatnya penelitian eksplorasi mengenai tanaman berkhasiat. Tanaman obat dan obat tradisional Indonesia merupakan aset nasional yang perlu terus diteliti, dikembangkan dan dioptimalkan pemanfaatannya.

Dewasa ini tanaman banyak dimanfaatkan masyarakat sebagai obat tradisional, seperti rempah-rempah, dedaunan, akar rimpang, sayur-sayuran dan lain-lain. Tanaman dapat dijadikan sebagai sumber obat-obatan dan pangan fungsional, karena berhubungan erat dengan senyawa aktif yang terdapat pada tanaman tersebut, terutama senyawa fitokimia seperti alkaloid, flavonoid, tanin, steroid dan terpenoid (Harborne, 1996).

Indonesia sebagai negara tropis memiliki berbagai jenis tanaman yang merupakan salah satu sumber daya alam hayati dan sekaligus sebagai sumber senyawa fitokimia. Menurut Darwis (2002), senyawa fitokimia pada berbagai jenis tanaman telah banyak dimanfaatkan sebagai zat warna, racun, aroma, obat-obatan dan pangan fungsional.

Terung merupakan tanaman yang banyak terdapat di Indonesia. Kegunaan lain buah terung yaitu sebagai obat tradisional. Terung dapat membantu menurunkan kolesterol serta sebagai asam folat dan kalium, fungsi lain dari terung adalah sebagai obat anti kejang (Ali, 2004). Terung masak dan berdaging lembut dapat digunakan

sebagai obat tradisional untuk mengatasi sariawan usus, kolitis dan kontipasi (Muchtadi, 2000).

Daun terung pucuk merupakan bagian dari tanaman terung yang memiliki kandungan senyawa fitokimia yang bersifat aktif, diantaranya tanin, alkaloid, fenol hidrokuinon, steroid dan saponin (Diantriani, 2006). Senyawa fitokimia dari daun terung pucuk tersebut diketahui berfungsi sebagai antioksidan alami dan menurut Nursalim (2005), khasiat rebusan daun terung secara empiris diketahui dapat mencegah diare, sehingga daun terung pucuk berpotensi sebagai tanaman obat dan pangan fungsional.

Pangan fungsional merupakan produk pangan yang memadukan antara fungsi nutrisi dan kesehatan. Pangan fungsional dapat mencegah atau menurunkan resiko penyakit degeneratif (Golberg, 1984). Senyawa fitokimia yang bermanfaat bagi kesehatan pada daun terung pucuk dapat diperoleh melalui proses ekstraksi menggunakan pelarut.

Ekstraksi adalah kegiatan pemisahan zat atau senyawa yang dapat larut dengan menggunakan pelarutnya. Teknik ekstraksi menggunakan pelarut organik dapat dilakukan dengan menggunakan metode maserasi, perkolasi dan soxhlet. Proses ekstraksi merupakan tahap pengolahan yang penting dalam memperoleh ekstrak yang mempunyai aktivitas biologis. Keberhasilan ekstraksi tergantung pada pelarut yang digunakan, derajat kehalusan bahan, teknik ekstraksi dan waktu ekstraksi (Jokopriyambodo *et al.*, 1999). Proses ekstraksi yang baik diharapkan dapat melarutkan sebagian besar senyawa aktif yang terkandung dalam tanaman.

Karakteristik sifat kimia dan fisika dari masing-masing zat aktif dan zat ikutannya terkadang menyulitkan proses ekstraksi (Sumaryono, 2004)

Teknik ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini adalah maserasi. Maserasi adalah suatu teknik perendaman yang dilakukan dengan cara merendam sampel menggunakan pelarut yang dapat melarutkan dengan baik senyawa organik yang terdapat didalam sampel dan tanpa adanya pemanasan (Juandi, 2001). Maserasi digunakan untuk ekstraksi bahan yang mengandung zat aktif yang mudah larut dalam pelarutnya. Pelarut yang digunakan dapat berupa air, etanol, air-etanol atau pelarut lain. Keuntungan cara ekstraksi dengan maserasi adalah pengerjaan dan peralatan yang digunakan sederhana dan mudah diusahakan (Hargono *et al.*, 1986).

Penggunaan pelarut etanol-air dengan konsentrasi tertentu, diharapkan dapat mengoptimalkan proses ekstraksi. Pelarut etanol-air dipertimbangkan sebagai cairan pelarut ekstraksi karena : 1) lebih selektif, 2) kapang dan bakteri sulit tumbuh dalam etanol 20 % ke atas, 3) tidak beracun, 4) netral, 5) absorpsinya baik, 6) etanol dapat bercampur dengan air pada segala perbandingan, 7) panas yang diperlukan untuk pemekatan lebih sedikit. Pelarut etanol dapat digunakan untuk industri pangan sedangkan pelarut lain seperti eter dan kloroform digunakan sebagai pematil rasa (anatesi), benzene dan petroleum sebagai bahan bakar dan metanol adalah komponen utama spiritus yang juga digunakan sebagai bahan bakar (Fessenden dan Fessenden, 1995). Pada penelitian ini digunakan pelarut etanol, hal ini sesuai dengan pernyataan Farmakope Indonesia bahwa pelarut air, etanol, etanol-air dapat digunakan sebagai pelarut dalam proses ekstraksi (Hargono *et al.*, 1986). Penelitian tentang karakteristik fisik ekstrak, kadar tanin dan aktivitas antimikrobia ekstrak daun terung

pucuk pada berbagai konsentrasi etanol perlu dilakukan untuk menghasilkan ekstrak yang berfungsi sebagai sumber pangan fungsional.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis daun dan konsentrasi etanol terhadap karakteristik fisik, kadar tanin dan aktivitas antimikrobia ekstrak daun terung pucuk (*Solanum macrocarpon* L).

C. Hipotesis

Diduga bahwa jenis daun dan konsentrasi etanol berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, kadar tanin dan aktivitas antimikrobia ekstrak daun terung pucuk (*Solanum macrocarpon* L).

DAFTAR PUSTAKA

- Ali. 2004. Terung Atasi Masalah Kolesterol. (Online). <http://www.google.com>. Diakses pada tanggal 13 Februari 2006.
- Anonim. 1987. Tiga Puluh tahun Penelitian Tanaman Obat Seri Pengembangan No. 5. *Di dalam* Rusmanilin, H., M.Astawan dan D. muchtadi. Kajian terhadap Karakteristik Ekstrak Rimpang Lengkuas Lokal (*Alpinia galanga* L. Swartz) Dengan Menggunakan Pelarut Kloroform. Prosiding Seminar Teknologi Pangan. Bogor.
- Arafah, E. 2005. Perlindungan dan Efek Penyembuhan Sediaan Bangle Terhadap Peradangan Hati Tikus Serta Mekanismenya pada Sel Makrofag dan Limfosit. Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ardiansyah. 2005. Daun Beluntas Sebagai Bahan Antibakteri dan AntiOksidan. <http://www.yahoo.com>. Diakses pada tanggal 3 Agustus 2006.
- Bambang, K., T. Suhartika., Supria dan S, Tanjung. 1996. Katekin Pucuk The Segar dan Perubahannya Selama Pengolahan. Laporan Hasil Penelitian Teknologi Teh dan Kina, 1995/1996.
- Berghe, D. A., R. Vanden dan C. Vlietinck. 1991. Screening Methods for Antibacterial and Antiviral Agents from higher Plants. *Di dalam* Sundowo, A., Puspa Dewi NL., L. Broto dan S. Kardono. 1999. Evaluasi Aktivitas Antibakteri dan Antioksidan Serta Pemeriksaan Fitokimia Daun Jambu Biji. Puslitbang Kimia Terapan-LIPI, Serpong.
- Bianca, K. 1993. Pengaruh Penambahan $ZnCl_2$ di dalam Pembuatan Ekstrak Warna dari Campuran Daun Suji dan Daun Pandan. Skripsi. Fateta IPB. Bogor.
- Bloomfield, S.F. 1991. Methods for Assesing Antimicrobial Activity. *Di dalam* Rahayu, W.P. 1999. Kajian Aktivitas Antimikrobia Ekstrak dan Fraksi Rimpang Lengkuas (*Alpinia Galanga* L Swartz) Terhadap Mikrobia Patogen dan Perusak Pangan. Disertasi. Fateta. IPB. Bogor.
- Bonang dan Koeswardono. 1982. Mikrobiologi Kedokteran untuk Laboratorium dan Klinik. PT.GramediumJakarta.
- Bruneton, J. 1995. Pharmacognosy Chemistry Medicinal Plants. *Diterjemahkan oleh* Caroline K. Hatton. Technique dan Documentation-Lavoiser. France.
- Cappucino, J.G., dan N. Sherman. 1987. Mikrobiology : A Laboratory Manual. Sixth Edition. Cummings, San Fransisco.

- Chatib, U., A. Syahrurachman., B.M.H. Harun., L. Isjah., L.H. Moehario., N. Asmono., P. Sudarmono., R. Sardjito., S. Sumaatmadja., dan T.M. Sudiro. 1994. Mikrobiologi Kedokteran. Penerbit Binarupa Aksara. Jakarta.
- Colegate, S. M dan R. J. Molyneux. 1993. Bioactive Natural Products. United States Department of Agriculture Albany, California.
- Colle, J.G. 1989. Practical Medical Microbiology. Churcill Livingstone Edinburgh, Newyork.
- Cotton, F.A., dan G. Wilkinson. 1989. Kimia Anorganik Dasar. *Diterjemahkan oleh Sahati Suharto*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Darwis, D. 2002. Teknik Isolasi, Kromatografi Dan Kristalisasi Dalam Penelitian Kimia bahan Alam Hayati. Kerjasama Kelompok Kimia Bahan Alam Hayati FMIPA UNAND Dengan Proyek Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia. DITJEN. DIKTI DEPDIKNAS. Padang.
- Diantriani, V. 2006. Identifikasi Kandungan Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Terung Pucuk. Skripsi. Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Fessenden, R.J., dan J.S. Fessenden. 1995. Kimia Organik. *Diterjemahkan oleh A. Hadjana Pudjaatmaka*. Jilid 1. Edisi Ketiga. Penerbit Erlanga. Jakarta.
- Goldberg, I. 1994. Functional Food. Chapman and Hall. New York.
- Gomez, K.A., dan A.A. Gomez. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. *Diterjemahkan oleh E. Sjamsuddin dan Justika*. UI Press. Jakarta
- Harborne, J. B. 1987. Phytochemical Methods. *Diterjemahkan oleh Padmawinata, K dan Soediro, I*. 1996. Metode Fitokimia, Penuntun Cara Modern Menganalisis Tanaman. Penerbit Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Hargono, D., Farouq, S. Sutarno., S. Pramono., T. R. Rahayu., U. S. Tanuatmadja dan Sumarsono. 1986. Sediaan Galenik dan Uji Klinik Obat Tradisional. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Haslam, E. 1998. Practical Polyphenolics From Structure to Moleculer Recognition anda Physiological Action. Cambridge University Press. Australia.
- Hugo, W., dan Russel. 1977. Pharmaceutical Microbiology. *Di dalam Indriani, D*. 2006. Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Beluntas Terhadap Pertanaman Bakteri *Staphylococcus aureus* R. Dan *Escherichia coli* L. Serta Sumbangannya Pada Mata Pelajaran Biologi di SMA. Skripsi. Jurusan

Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Indralaya.

- Ho, C.T., C.Y. Lee, dan M. T. Huang.. 1992. Phenolic Compounds in Food and Their Effects on Health. American Chemical Society. Washington, DC.
- Houghton, P.J dan Raman. 1998. Laboratory Handbook For The Fractination Of Natural Extract. *Di dalam* Naufalin, R., Jenie. B.S., Kusnandar, F, dan Herastuti Rukmini. 2005. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Kecombrang Terhadap Bakteri Patogen dan Perusak Pangan. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan.
- Indriani, D. 2006. Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Beluntas Terhadap Pertanaman Bakteri *Staphylococcus aureus* R. Dan *Escherichia coli* L. Serta Sumbangannya Pada Mata Pelajaran Biologi di SMA. Skripsi. Jurusan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Jawetz, L., J.L. Melnick, dan F.A. Adelberg. 1986. Review of Medical Microbiology. *Diterjemahkan oleh* Tonang, H. Jakarta. Buku Kedokteran.
- Jokopriyambodo. W., H. Sudrajad dan Djumidi. 1999. Pengaruh Ukuran Serbuk dan Konsentrasi Larutan Penyari Terhadap Hasil Ekstrak Total dan Kadar Tanin Daun Jambu biji. Balai Penelitian Tanaman Obat, Puslitbang Farmasi dan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen kesehatan Republik Indonesia.
- Juandi, H. E. 2001. Identifikasi Steroid dari Fraksi CHCl_3 Ekstrak Metanol Kulit Batang Tanaman Kaca Pinggan (*Morus*). Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Katno, S. Haryanti., dan S. Sugiarto. 2004. Aktivitas antimikrobia Ekstrak Etanol daun sembung (*Blumea balsamifera* (L) DC). Balai Penelitian Tanaman Obat, Badan Litbangkes Departemen kesehatan Republik Indonesia.
- Korolkovas, A., dan H.B.Joseph. 1976. Essentials of Medicinal Chemistry. *Di dalam* Indriani, D. 2006. Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Beluntas Terhadap Pertanaman Bakteri *Staphylococcus aureus* R. Dan *Escherichia coli* L. Serta Sumbangannya Pada Mata Pelajaran Biologi di SMA. Skripsi. Jurusan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Luck, E. dan M. Jagger. 1995. Antimicrobial Food Additives. Characteristic, Uses, Effects. 2nd Ed. Springer. London.
- Lay , B.W. dan Hastowo. 1992. Mikrobiologi. Penerbit Rajawali Press, Jakarta.

- Nester, E.W., dan J. Brian. 1981. *Microbiology*. Second Edition. Holt Rinehart and Winston, New Jersey.
- Nursalim. 2005. Terung. (Online). <http://www.google.com>. Diakses pada tanggal 13 Februari 2006.
- Mahtuti dan E. Yohani. 2004. Pengaruh Daya Antimikrobia Asam Tanat Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhi* Secara In Vitro. (Online). <http://www.google.com>. Diakses pada tanggal 2 Desember 2006.
- Melianora. 2006. Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan Fraksi Daging Buah Terung Pucuk. Skripsi. Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Muchtadi, D. 2000. Sayur-sayuran Sumber Serat dan Antioksidan : Mencegah Penyakit Degeneratif. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fateta, IPB. Bogor.
- Othmer, K. 1985. Concise Encyclopedia of Chemical Technology. *Di dalam* Ainy, A. Pengaruh Pelarut Etanol, Metanol dan Asetonitril pada Berbagai Volume terhadap Hasil Ekstraksi BHA dan BHT dari Minyak Goreng Kemasan Botol Plastik. Skripsi. Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Pantastico, ER. B. 1997. Fisiologi Pascapanen. *Diterjemahkan oleh* Prof.Ir.kamariyani. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Pelezar, Jr.M.J. dan E.C.S. Chan. 1988. Dasar-dasar Mikrobiologi Jilid 1 & 2. *Diterjemahkan oleh* Hadioetomo, R.S., Imas, T., Tjitroomo, S.S., Angka, S.L. Penerbit Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Prindle, R.F. dan E.S. Wright. 1971. Phenolic Compound. *Di dalam* Rahayu, W. P. Kajian Ekstrak dan Fraksi Rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L. Swartz) terhadap Mikroba Patogen dan Perusak Pangan. 1999. Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Robinson. 1995. Kandungan Organik Tanaman Tinggi. *Diterjemahkan oleh* Prof.Dr. Kosasih Padmawinata. Penerbit ITB, Bandung.
- Russel, A.D. 1983. Principles of Antimicrobial Activity. *Di dalam* Rahayu, W. P. Kajian Ekstrak dan Fraksi Rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L. Swartz) terhadap Mikroba Patogen dan Perusak Pangan. 1999. Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Siswandono dan Soekardi. 1995. *Kimia Medisinal*. Airlangga University Press. Surabaya.
- Skinner, M. W. 2000. *The Plants*. <http://www.itis.usda.gov>. Diakses pada tanggal 12 juni 2006.
- Sumaryono, W. 1996. *Teknologi Pembuatan Sediaan Fitofarmaka Skala Industri*. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. Jakarta.
- _____. 2004. *Strategi Pengembangan Teknologi Formula dan Manufaktur Obat Alami*. Di dalam Wahyu, A. PKD., W. JP, dan Sutjipto. 2005. *Pengaruh Konsentrasi Etanol Terhadap Kualitas Ekstrak Daun Mimba*. Prosiding Seminar Nasional Tanaman Obat Indonesia XXVIII. Bogor.
- Supardi dan I. Sukamto. 1999. *Mikrobiologi Dalam Pengelolaan dan Keamanan Pangan*. Penerbit Buku kedokteran, Jakarta.
- Taylor, R.J. 1980. *Food Additives*. Di dalam Aisyah, R. 1998. *Pengaruh Konsentrasi $\text{Cu}(\text{OH})_2$ dan pH Terhadap Ekstrak Warna Klorofil Daun Suji*. Skripsi. Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Voight, R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Di dalam Wahyu, A. PKD., W. JP, dan Sutjipto. 2005. *Pengaruh Konsentrasi Etanol Terhadap Kualitas Ekstrak Daun Mimba*. Prosiding Seminar Nasional Tanaman Obat Indonesia XXVIII. Bogor.
- Volk, W.A., dan Wheeler. 1989. *Mikrobiologi Dasar Jilid 1 & 2*. Diterjemahkan oleh Adisoemarto, S. Edisi Kelima. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Wahyu, A. PKD., W. JP, dan Sutjipto. 2005. *Pengaruh Konsentrasi Etanol Terhadap Kualitas Ekstrak Daun Mimba*. Prosiding Seminar Nasional Tanaman Obat Indonesia XXVIII. Bogor.
- Winarno, M.W. 2006. *Terapi Alternatif Jambu Biji*. (Online). <http://www.google.com>. Diakses pada tanggal 30 Mei 2006.