

**RENDEMEN DAN MUTU GAMBIR DENGAN BERBAGAI PERLAKUAN
PEMOTONGAN DAUN GAMBIR
(*Uncaria gambier* Roxb)**

Oleh
ARIS DUANDA

TEKNO
2010



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2010**

S
634.973

Ari

R

C-101 428

2010

**RENDEMEN DAN MUTU GAMBIR DENGAN BERBAGAI PERLAKUAN
PEMOTONGAN DAUN GAMBIR
(*Uncaria gambier* Roxb)**

Oleh
ARIS DUANDA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2010**

SUMMARY

ARIS DUANDA. Rendement and Gambier Quality with Cutting Treatment of Gambier Leaves (*Uncaria gambier* Roxb) (Supervised by **TRI TUNGGAL** and **RAHMAD HARI PURNOMO**).

The objective of this research was to indentify the rendement and quality of gambier with cutting treatment of gambier leaves. It was conducted from May 2010 to June 2010, at Chemical Laboratory of Agricultural Product of Agriculrural Technology Department, Agricultural Faculty, Sriwijaya University, Indralaya, Ogan Ilir.

This research used descriptive method and the data was presented in tabulation. The parameters were rendement, water content, ash content, total acid content, colour, antioxidant, pH, and fenol.

The research showed that the highest rendement reached at the full cutting treatment as high as 6.22 %; the highest water content was at original leaf form as high as 5.38 %; the highest ash content reached at the full cutting treatment as high as 2.45 %; the highest total acid content reached at original leaf form as high as 9.53 %. At the colour analysis, the highest *lightness* was at original leaf as high as 70.9 %; *chroma* at the full cutting treatment as high as 22.2 %; and the highest *hue* value was at the full cutting treatment with the value of 83.9 %. Antioxidant analysis showed that the highest value was at the original leaf with a value of 64.575 %. The highest pH was at was at the full cutting treatment with a value 4.51 and the highest fenol content was at the treatment of original leaf as high as 0.069 %.

RINGKASAN

ARIS DUANDA. Rendemen dan Mutu Gambir Dengan Berbagai Perlakuan Pemotongan Daun Gambir (*Uncaria gambier* Roxb) (Dibimbing oleh **TRI TUNGGAL** dan **RAHMAD HARI PURNOMO**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi rendemen dan mutu gambir pada berbagai perlakuan pemotongan daun gambir.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2010 sampai Juni 2010, di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Inderalaya, Ogan Ilir.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskripsi dengan data dalam bentuk tabulasi yang diperoleh dari masing-masing perlakuan, antara lain daun gambir utuh, daun gambir belah dua dan daun gambir yang dicacah. Parameter yang diamati adalah rendemen, kadar air, kadar abu, asam total, warna, antioksidan, pH dan fenol.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rendemen yang tertinggi didapatkan pada perlakuan cacah sebesar 6,22 %, Kadar air yang tertinggi didapatkan pada perlakuan utuh sebesar 5,38 %. Kadar abu yang tertinggi didapatkan pada perlakuan cacah sebesar 2,45 %, Total asam tertinggi dihasilkan pada perlakuan utuh sebesar 9,53 %, *Lightness* tertinggi terdapat pada perlakuan utuh dengan nilai 70,9% , *chroma* tertinggi terdapat pada perlakuan cacah dengan nilai 22,2 %, sedangkan *hue* tertinggi pada perlakuan cacah dengan nilai 83,9% . Analisis antioksidan yang tertinggi terdapat pada perlakuan utuh dengan nilai 64,575. Analisis pH yang tertinggi pada perlakuan cacah dengan nilai 4,51 dan analisis fenol yang tertinggi pada perlakuan utuh 0,069%.

**RENDEMEN DAN MUTU GAMBIR DENGAN BERBAGAI PERLAKUAN
PEMOTONGAN DAUN GAMBIR
(*Uncaria gambier* Roxb)**

**Oleh
ARIS DUANDA**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian

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

INDRALAYA


2010

Skripsi
**RENDEMEN DAN MUTU GAMBIR DENGAN BERBAGAI PERLAKUAN
PEMOTONGAN DAUN GAMBIR
(*Uncaria gambier* Roxb)**

Oleh
**ARIS DUANDA
05033106045**

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

Pembimbing I,


Ir. Tri Tunggal, M. Agr.

Pembimbing II,


Ir. Rahmad Hari Purnomo, M. Si.

Indralaya, Juli 2010

**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,**



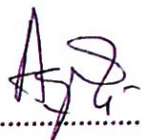
**Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M. S.
NIP. 19521028 197503 1 001**

Skripsi yang berjudul "Rendemen dan Mutu Gambir Dengan Berbagai Perlakuan Pemotongan Daun Gambir (*Uncaria gambier* Roxb)" oleh Aris Duanda telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 08 Juli 2010.

Tim Penguji


1. Ir. Hary Agus Wibowo, M.P.

Ketua Penguji


(.....)

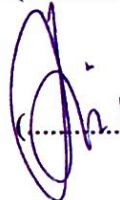
2. Ir. R. Mursidi, M.Si.

Anggota

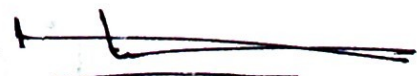

(.....)

3. Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P.

Anggota

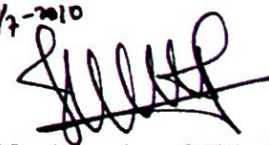

(.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian



Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr.
NIP. 19600802 198703 1 004

Mengesahkan,
Ketua Program Studi
Teknik Pertanian

27/7-2010


Hilda Agustina, S.TP, M.Si.
NIP. 19770823 200212 2 001

PERNYATAAN

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 dan investigasi saya sendiri dan dosen pembimbing serta belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, Juli 2010

Yang membuat pernyataan,

Aris Duanda

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 20 Februari 1984 merupakan anak kedelapan dari sepuluh bersaudara. Orang tua bernama Baharudin dan Rosmaini.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1996 di SDN 332 Palembang, sekolah menengah pertama tahun 1999 di SLTPN 18 Palembang dan sekolah menengah umum tahun 2002 di SMUN 10 Palembang. Pada Juli 2003, Penulis diterima sebagai mahasiswa di Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

Penulis pernah menjadi anggota Departemen Syiar Badan Wakaf dan Pengkajian Islam (BWPI), Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Periode 2005-2006.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya jualah penulis dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian ini tanpa halangan yang berarti.

Selama melaksanakan penelitian sampai terselesainya skripsi , penulis banyak mendapatkan bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Ketua Program Studi Teknik Pertanian dan Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian beserta staf pengajar, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Tri Tunggal, M.Agr. selaku pembimbing I dan Bapak Ir. Rahmad Hari Purnomo, M.Si. selaku pembimbing II.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P., Bapak Ir. Hary Agus Wijaya, M.P. dan Bapak Ir. R. Mursidi, M.Si. selaku penguji.
6. Kedua Orang Tuaku yang telah memberi semangat dan dukungan selama ini, terutama ibu, terima kasih atas do'a dan dukungannya.
7. Mbak Lisma, Dedi Rahadian dan Tika yang telah banyak membantuku di laboratorium sampai sekarang, K' Jhon yang telah meminjamkan dapur jurusan, Mbak Hapsah, K' Is, dan mbak Ana, terima kasih atas bantuannya.

8. Sahabatku Ismail yang telah menemaniku menginap di bengkel jurusan dan terima kasih atas do'a dan nasehatnya.
9. Widodo, teman yang telah banyak membantu saran dan kritik selama penelitian, terima kasih atas dukungannya.
10. Adik tingkat angkatan 2004, 2005 dan 2006 yang telah banyak membantu selama penelitian ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu terselesainya skripsi ini.

Terima kasih banyak atas semuanya, mohon maaf bila ada kekurangan dan kesalahan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Juli 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tanaman Gambir (<i>Uncaria gambier</i> Roxb).....	6
B. Pengolahan Gambir.....	12
C. Kandungan Kimia Gambir	20
D. Syarat Mutu Gambir.....	23
E. Kegunaan Gambir	26
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	27
A. Tempat dan Waktu.....	27
B. Alat dan Bahan	27
C. Metode Penelitian	27
D. Parameter.....	28
E. Cara Kerja.....	33



	Halaman
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Rendemen	34
B. Analisis Mutu Gambir	35
V. KESIMPULAN DAN SARAN	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Spesifikasi tipe-tipe gambir di daerah sentra produksi gambir di Sumatera Barat	8
2. Rendemen dan mutu gambir berdasarkan tingkat ketuaan daun	12
3. Kandungan kimia gambir	22
4. Standar mutu gambir berdasarkan SNI 01-3391-2000	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman gambir di kebun percobaan UNSRI	7
2. Diagram alir proses pengolahan gambir metode Cina	14
3. Diagram alir proses pengolahan gambir metode Eropa	15
4. Diagram alir proses pengolahan gambir metode Tradisional oleh petani di desa Toman Kecamatan Babat Toman Kabupaten Musi Banyuasin.	17
5. Nilai rendemen (%) gambir	35
6. Nilai kadar air (%) gambir	37
7. Nilai kadar abu (%) gambir	39
8. Nilai total asam (%) gambir	40
9. Nilai <i>lightness</i> (%) gambir	42
10. Nilai <i>chroma</i> (%) gambir	43
11. Nilai ⁰ <i>hue</i> (%) gambir	44
12. Nilai antioksidan (%) gambir	45
13. Nilai pH (%) gambir	46
14. Nilai analisis fenol (%) gambir.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram alir proses pengolahan daun gambir.....	52
2. Tabel analisis mutu gambir	53
3. Foto-foto kegiatan penelitian	54

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu kawasan geografis yang memiliki kekayaan hayati yang beraneka ragam. Sumatera Selatan di bidang perkebunan kaya akan karet, kelapa sawit, teh dan termasuk juga gambir yang tidak banyak dimiliki oleh daerah lain. Gambir merupakan komoditi ekspor yang mempunyai prospek yang cukup cerah (Prasetya, 2002).

Tanaman gambir (*Uncaria gambier* Roxb) merupakan tanaman daerah tropis yang telah dibudidayakan sejak sebelum Perang Dunia I terutama di luar Jawa seperti Sumatera Barat, Kepulauan Riau, Sumatera Selatan, Bangka Belitung, Aceh, Kalimantan Barat dan Maluku. 80% produksi gambir di Indonesia dihasilkan dari Propinsi Sumatera Barat, sehingga Sumatera Barat dijadikan barometer produksi gambir Indonesia (Nazir, 2000). Menurut Yuhono (2004), sentra produksi gambir di Sumatera Barat adalah wilayah Kecamatan Pangkalan Kotobaru, Suliki Gu Mas, Kapur XI dan Gugguk.

Gambir yang dikenal dalam perdagangan adalah sebutan untuk ekstrak kering daun dan ranting tanaman gambir. Gambir diperoleh dari ekstrak daun dan ranting muda yang dikukus atau direbus, kemudian dikempa hingga menghasilkan getah yang bercampur air, lalu diendapkan selama 12 jam, dicetak dan dikeringkan (Prasetya, 2002). Menurut BPPT (2001), gambir mengandung asam katekin (memberikan pasca rasa manis enak), asam *kateku tannat* (memberi rasa pahit) dan *quercetin* (pewarna kuning).



Nazir (2000) menyatakan bahwa gambir dalam dunia perdagangan dikenal dengan berbagai nama yaitu *kateku kuning*, *kacu terra*, *cutch* dan lainnya. Disamping itu juga dikenal beberapa nama daerah seperti Gambe dan Gani (Aceh), Kacu (Gayo), Sontang (Batak), Gambe (Nias Flores dan Ternate), Gambie (Minangkabau), Sepelet (Lampung), Gambir (Jawa), Ghambir (Madura), Kelare (Dayak), Abi (Kayan) Gambere (Sangir), Gambele (Majene), Tagambe (Bima), Gamur (Sumba), Nggambe (Roti), Gabi (Halmahera) dan Gabi (Tidore).

Gambir telah lama digunakan sebagai salah satu campuran untuk menyirih. Akhir-akhir ini peranan gambir telah meluas, antara lain digunakan sebagai astrigen, anti septik, obat sakit perut, bahan campuran kosmetik, penjernih air baku pabrik bir, pemberi rasa pahit pada bir dan bahan penyamak kulit (BPPT, 2001). Penggunaan gambir sebagai penyamak kulit akan menghasilkan kulit yang lebih kuat, lemas dan tahan terhadap serangan jamur karena kulit hewan merupakan bahan yang banyak mengandung protein (kolagen) yang dapat diendapkan oleh tannin (Winarno dan Aman, 1981). Gambir juga dapat digunakan sebagai bahan pewarna pada industri tekstil (Nazir, 2000).

Indonesia adalah negara pengekspor gambir utama dunia dengan negara tujuan antara lain Taiwan, Singapura, Malaysia, India, Pakistan dan Bangladesh. Berdasarkan data yang diperoleh dari kantor Badan Pusat Statistik tahun 1999, ekspor gambir mencapai 4.367.439 kg dengan nilai jual US\$ 5.666.616. Walau Indonesia merupakan eksportir gambir utama dunia tetapi posisi tawar petani gambir di Indonesia masih rendah (Prasetya, 2002).

Kebutuhan perdagangan terhadap produk gambir setiap tahun mengalami peningkatan, terutama untuk tujuan ekspor. Hal ini menghendaki produk gambir

dengan kualitas yang tinggi. Guna meningkatkan ekspor untuk mendukung pemantapan ekonomi Indonesia di era otonomi daerah, komoditas gambir perlu mendapat perhatian. Masalah utama dalam pengelolaan komoditas gambir adalah produksi dan produktivitas serta mutu yang rendah, yang disebabkan sistem pengusahaannya masih sangat sederhana. Bibit yang digunakan bukan dari bibit unggul, dan tanpa perlakuan pemupukan, penyiangan, penggemburan tanah dan pengendalian hama penyakit. Bibit yang digunakan diperoleh secara turun temurun dari daerah tersebut, sedangkan tanaman yang digunakan sebagai penghasil bibit tidak berada dalam kondisi optimal. Mutu yang rendah disebabkan karena cara pengolahannya masih sangat tradisional, kurang memperhatikan kebersihan hasil olahan dan rendahnya kadar katechu tannatnya, disebabkan karena ikut terlarut dalam air pengepresan. Hasilnya adalah produksinya yang rendah, yang juga akan mempengaruhi pendapatan yang diperoleh petani (Yuhono, 2004).

Gambir di Sumatera Selatan banyak diusahakan oleh petani di Desa Toman Kecamatan Babat Toman Kabupaten Banyuasin. Hasil utama tanaman ini berupa daun yang diambil getahnya untuk diolah menjadi produk gambir. Masyarakat Desa Toman telah menjadikan usaha pertanian gambir sebagai mata pencarian pokok. Gambir yang dihasilkan Sumatera Selatan belum begitu dikenal oleh masyarakat luas dan masih kalah populer dengan gambir hasil dari daerah Sumatera Barat (Prasetya, 2002).

Prinsip pengolahan gambir adalah mengeluarkan sebanyak mungkin kandungan katekin yang terdapat pada daun dan ranting tanaman gambir. Proses pengolahan gambir di Desa Toman dari daun segar hingga diperoleh gambir kering dilakukan dengan cara tradisional, dimulai dari pemetikan daun dan ranting muda,

kemudian daun dicincang. Daun yang telah dicincang kemudian direbus dalam kuili atau kawah besar dan dalam keadaan panas lalu digiling. Daun yang telah hancur kemudian direbus kembali menggunakan air rebusan pertama, lalu dimasukkan kedalam keranjang bambu (kandul) dan dipres. Air getah gambir ditampung dalam pasu dan didiamkan/diendapkan selama 12 jam. Getah gambir yang mengendap dimasukkan ke karung plastik untuk ditiriskan, sedangkan ekstrak gambir yang telah melewati penirisan yang berbentuk seperti pasta kemudian dicetak dan dikeringkan (Djumarman *et al.*, 1991).

Syarat mutu produk gambir yang baik sehingga diharapkan dapat menjadi komoditi ekspor adalah gambir dengan kandungan katekin 60% untuk mutu I, 50% untuk mutu II dan 40% untuk mutu III. Selain kandungan katekin, yang disyaratkan pada mutu gambir adalah kenampakan yang meliputi warna, bentuk, aroma, kadar air, kadar abu, kadar bahan tidak larut dalam air dan kadar bahan tidak larut dalam alkohol. Standar mutu ini diatur dalam SP-43-1976 berdasarkan keputusan Menteri Perdagangan tanggal 26 Oktober 1976 yang telah direvisi ke-3 pada 14 Februari 1992 (Nazir, 2000).

Nazir (2000) lebih lanjut menyatakan bahwa dalam usaha menjadikan gambir sebagai komoditi ekspor dengan mutu terbaik perlu dilakukan upaya memperbaiki rendemen dan mutu gambir, terutama pada pengolahan daun gambir. Tetapi sebagian besar petani gambir belum mempunyai alat pengolahan yang standar dan pengetahuan pengolahan yang benar, sehingga hasil yang diperoleh sangat sedikit.

Oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan indentifikasi rendemen dan mutu gambir dengan berbagai perlakuan pemotongan daun gambir. Perlakuan menggunakan daun gambir utuh, dipotong dua dan dicacah. Hal ini dilakukan untuk

mengetahui mutu gambir yang dihasilkan dari berbagai perlakuan pemotongan daun gambir.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi rendemen dan mutu gambir pada berbagai perlakuan pemotongan daun gambir.

DAFTAR PUSTAKA

- Amos, Irshan, Z, dan B. Haryanto. 1995. Pengembangan Alat Pengolah Gambir di Sumatera Barat. *Agrotek*, Vol. 2 (2): 29 – 32.
- Atjung. 1985. *Aneka Tanaman Industri*. Widjaya. Jakarta. 65 hal.
- Bachtiar, A. 1991. *Manfaat Tanaman Gambir*. Biro Bina Pengembangan Sarana Perekonomian Dati I Sumatera Barat. Padang.
- Balai Informasi Pertanian Sumatera Barat. 1995. *Pemupukan dan Pengolahan Gambir*. BIP Sumbar. Padang. 40 hal.
- BPPT. 2001. *Pengolahan Gambir Cara Tradisional yang Diperbaiki*. (online). (<http://3a/warintekprogressio.or.id/ttg/pangan/pengolahan.htm>, dikases 28 Mei 2007).
- Burkiil, I. H. 1966. *A Dictionary of the Economic Products of the Malay Peninsula*. Vol. II. Government of Malaysia and Singapore. Kuala Lumpur 2196-2204.
- Daud, D. 1998. *Pengaruh Waktu Perebusan Terhadap Mutu Gambir di Kabupaten Musi Banyuasin*. Balai Penelitian dan Pengembangan Industri. Palembang.
- Denian, A. Dan Fianai, A. 1994. *Teknologi Pembenihan Gambir*. Dalam Hasan, Z., A. Denian, Imran, A. J. P. Tamsin, Buharman, B. 2000. *Budidaya dan Pengolahan Gambir*. Badan Pengkajian Teknologi Pertanian. Sukarami.
- Departemen Perindustrian. 1992. *Pemanfaatan Limbah Air Rebusan Gambir untuk Pewarnaan tenun Tradisional*. Balai Industri. Palembang.
- Departemen Pertanian. 1988. *Bertanam Gambir (Uncaria gambier Roxb)*. Liptan, Lembaran Informasi Pertanian BIP. Padang.
- Djumarman, D., Daud, H. A. Prasetya, M. Husin, dan M. Yusuf. 1991. *Persiapan Pembinaan Teknologi Getah Gambir untuk Desa toman Kecamatan Babat Toman Kabupaten Musi Banyuyasin*. Balai Penelitian dan Pengembangan Industri. Palembang.
- Eaton dan Bishop. 1926. *Pale Catecxhu (Pale catechu uncaria)*, Extration and Valuation. Dalam Hasan, Z., A. Denian, Imran, A. J. P. Tamsin, Buharman, B. 2000. *Budidaya dan Pengolahan Gambir*. Badan Pengkajian Teknologi Pertanian. Sukarami.

- Hasan, Z. 1994. Pemupukan dan Jarak Tanaman Gambir. *Dalam* Idris, H., dan Adria. 1997. Potensi, Budidaya dan Pengolahan Hasil Tanaman Gambir (*Uncaria gambier* Roxb). *J. Penelitian dan Pengembangan Tanaman* XV (4): 128 – 134.
- _____, A. Denian, Imran, A. J. P. Tamsin, Buharman, B. 2000. Budidaya dan Pengolahan Gambir. Badan Pengkajian Teknologi Pertanian. Sukarami.
- Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia Jilid III. Diterjemahkan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Hudson, B.J.F. 1990. *Food Antioxidants*. Elsevier Applied Science. New York.
- Idris, H., dan Adria. 1997. Potensi, Budidaya dan Pengolahan Hasil Tanaman Gambir (*Uncaria gambier* Roxb). *Dalam* Hasan, Z., A. Denian, Imran, A. J. P. Tamsin, Buharman, B. 2000. Budidaya dan Pengolahan Gambir. Badan Pengkajian Teknologi Pertanian. Sukarami.
- Lemmens, R., H. M. J., dan N. W. Soetjipto. 1999. Sumber Daya Nabati Asia tenggara, Tumbuh-Tumbuhan Penghasil Pewarna dan Tanin. PT Balai Pustaka. Jakarta. Bekerjasama dengan Prosea Indonesia. Bogor.
- Nazir, N. 2000. Gambir Budidaya, Pengolahan dan Prospek Diversifikasinya. Yayasan Hutanku. Padang.
- Nofiarni. 1991. Pengaruh Ukuran Pencacahan Daun Terhadap mutu Kimia gambir. *Dalam* Sudair, A. 2003. Teknologi Pengolahan Gambir dengan Modifikasi Sistem Pemanas dan Frekuensi Penggilingan. Skripsi. Fakultas Pertanian Unsri. Indralaya. (Tidak Dipublikasikan).
- Prasetya, H. A. 2002. Kajian Tekno Ekonomi Pengolahan Gambir di Kabupaten Musi Banyuasin, Tesis PPS Unsri. Palembang. (Tidak Dipublikasikan).
- Reksodihardjo, S. 1983. Studi Khusus Permasalahan Gambir di Sumatera Barat. Bank Indonesia-Small Interprise Development Project. Banung.
- Risfaheri, dan L. Yanti. 1993. Pengaruh Ketuaan dan Penanganan Daun sebelum Pengempaan terhadap Rendemen dan Mutu gambir. *Bulletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat*, 8 (1):46-51.
- Saraswati dan W. Purwanto. 1992. Pengembangan Gambir, Prospek dan Masalahnya (Studi Kasus di Sumatra Barat). Prosiding Seminar Nasional, Penelitian dan Pengembangan Jenis-jenis Pohon Serbaguna. Kerjasama Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Departemen Kehutanan dengan Fred Project Winrock International. Cisarua, Bogor. Vol. I: 46-51.
- Sastrapradja, S., S. Dinimiharja, R. Soejono, N. W. Soetjipto. M. S. Prana. 1980. Tanaman Industri. PN. Balai Pustaka. Jakarta.

- Sudiar, A. 2003. Teknologi Pengolahan Gambir dengan Modifikasi Sistem Pemanasan dan Frekuensi Penggilingan. Skripsi. Universitas Sriwijaya. Indralaya. Tidak Dipublikasikan.
- Thorpe, J. F., dan Whiteley, M. A. 1921. Thorpe's Dictionary of Applied Chemistry Fourth Edition Vol II. *Dalam* Nazir, N. 2000. Gambir Budidaya, Pengolahan dan Prospek Diversifikasinya. Yayasan Hutanku. Padang.
- Trihadi, B. 2006. Pengaruh Perbandingan Volume Zat Pereaksi Terhadap Esterifikasi Asam Asetat Dengan Fraksi Dari Minyak Fusel. Universitas Bengkulu. Bengkulu
- Winarno, F. G., dan M. Aman. 1981. Fisiologi Lepas Panen. Sastra Budaya. Jakarta.
- Yuhono, JT. 2004. Analisis Pendapatan Usaha Tani dan Pemasaran Gambir. Bulletin TRO XV, No. 2: 9 – 21).
- Zeiljstra, F. Z. N. 1943. Sirih, Pinang, en Gambier. *Dalam* C. J. J. Van Hall. En C. Van de Koppel. Landbow in Indische Archipel, W. Van Hoeve's. Gravenhage.