

DAYA
ANIAN

**PERTUMBUHAN GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb.) MUDA PADA
TUMPANG SARI DENGAN TANAMAN BUAHAN**

Oleh
RIZKI WILHEPPI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2005**

07

1/1

C
633.3807
wil
P
2005



**PERTUMBUHAN GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb.) MUDA PADA
TUMPANG SARI DENGAN TANAMAN BUAHAN**

Oleh
RIZKI WILHEPPI

R.13020
12302



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2005**

SUMMARY

RIZKI WILHEPPI. The Growth of Young Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) on Intercropping with Fruit Crops. (Supervised by **MARLINA** and **FIRDAUS SULAIMAN**).

The objective of this research is to investigate the effects of fruit crops on the growth of young gambir on intercropping. The experiment was conducted in gambir field at Toman village, Babat Toman, Musi Banyuasin, from November 2003 till June 2004.

Design methods of the research was randomized block design with five treatments and three replications. Each unit of treatments was gambir planted with fruits crop e.g : rambutan, mangoes, orange, papaya, and one unit of gambir as monoculture cultivated. The treatments were symbolized with : G0 = monoculture gambir, G1 = gambir and rambutan, G2 = gambir and mangoes, G3 = gambir and orange, and G4 = gambir and papaya.

The result of growth the young gambir planted as intercropping with fruits crop show that the treatments of various intercropping system gave the best effect to the vegetative growth of young gambir. Gambir and rambutan gave the best effect for diameter raising of main stem, leaves that ready to harvest. Intercropping gambir with rambutan gave the same relative response with the growth of gambir monoculture.

RINGKASAN

RIZKI WILHEPPI. Pertumbuhan Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Muda Pada Tumpang Sari Dengan Tanaman Buah (Dibimbing oleh **MARLINA** dan **FIRDAUS SULAIMAN**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tanaman buah-buahan terhadap pertumbuhan gambir muda pada pola tumpang sari. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan November 2003 sampai Juni 2004 di kebun petani, di Desa Toman, Kecamatan Babat Toman, Musi Banyuasin.

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima perlakuan yang diulang tiga kali. Perlakuannya adalah G0 = gambir monokultur, G1 = gambir dan rambutan, G2 = gambir dan mangga, G3 = gambir dan jeruk, dan G4 = gambir dan pepaya.

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa perlakuan berbagai jenis buahan pada pola tanam tumpang sari memberikan hasil yang baik terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman gambir muda. Perlakuan gambir dan rambutan memberikan pengaruh yang baik terhadap penambahan diameter batang utama, penambahan total jumlah daun, dan jumlah ranting siap panen dibandingkan dengan perlakuan tumpangsari dengan mangga, jeruk, dan pepaya. Pertumbuhan gambir pada tumpang sari dengan rambutan relatif sama dengan pertumbuhan gambir secara monokultur sampai sembilan bulan setelah tanam.

**PERTUMBUHAN GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb.) MUDA PADA
TUMPANGSARI DENGAN TANAMAN BUAHAN**

Oleh
RIZKI WILHEPPI

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
SARJANA PERTANIAN

pada
**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2005**

Skripsi berjudul

**PERTUMBUHAN GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb.) MUDA PADA
TUMPANGSARI DENGAN TANAMAN BUAHAN**

Oleh
RIZKI WILHEPPI
05993101031

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I



Ir. Marlina, M.Si.

Pembimbing II



Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.

Indralaya, September 2005

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,



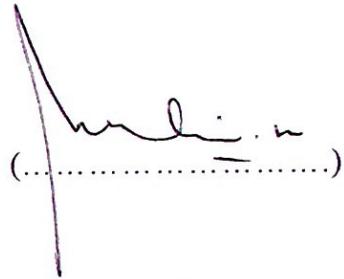
Dr.Ir. Imron Zahri, MS.
NIP. 130 516 530

Skripsi berjudul “ Pertumbuhan gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) muda pada tumpang sari dengan tanaman buah” oleh Rizki Wilheppi telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 7 Juni 2005.

Komisi Penguji

1. Ir. Marlina, M.Si.

Ketua


(.....)

2. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.

Sekretaris


(.....)

3. Ir. M. Ammar, M.P.

Anggota


(.....)

4. Ir. Lucy Robiartini, M.Si.

Anggota


(.....)

Mengetahui

Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



Dr. Erizal Sodikin
NIP. 131 473 303

Mengesahkan

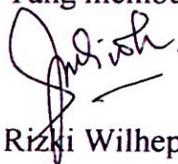
Ketua Program Studi Agronomi



Dr. Andi Wijaya, M.Agr.Sc
NIP. 131 083 434

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

Indralaya, September 2005
Yang membuat pernyataan,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rizki Wilheppi', with a horizontal line extending from the end of the signature.

Rizki Wilheppi

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

Indralaya, September 2005
Yang membuat pernyataan,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rizki Wilheppi', with a horizontal line extending from the end of the signature.

Rizki Wilheppi

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di kenagarian Talu, Kabupaten Pasaman, Sumatera Barat pada tanggal 31 Maret 1981. Penulis adalah putra pertama dari tiga bersaudara. Putra dari *Papa* John Fahrizal, A.Ma.Pd. dan *Mama* Emmariarti, MS. A.Ma.Pd.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1993 di S.D.Negeri 42 Sudirman, Pasaman, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 1996 di SMP 22 Padang, dan Sekolah Menengah Umum pada tahun 1999 di SMU 12 Padang Sumatera Barat.

Terdaftar sebagai mahasiswa biasa pada Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tahun 1999 melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN). Selama menjadi mahasiswa penulis juga aktif dalam kegiatan kemahasiswaan terutama di Jurusan Budidaya Pertanian.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah S.W.T., karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Skripsi ini. Laporan Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Ir. Marlina, M.Si. dan Bapak Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si. selaku pembimbing atas arahan serta bimbingan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Terima kasih juga kepada Bapak Ir. M. Ammar, M.P. dan Ibu Ir. Lucy Robiartini, M.Si. selaku dosen pembahas.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada *Papa dan Mama* yang selalu memberikan doa, motivasi dan semangat, kedua adik-adikku (Fildya Rizki dan Hellya Fitriani), Pak Ammar atas kemudahan yang diberikan selama penelitian ini, Kepala Desa Toman (Pak Syaprin sekeluarga) yang telah memberikan tumpangan selama penelitian, Pak Zakaria sekeluarga atas lahan dan bantuannya. Fitria DN, Uda Sofyan Ya'cub sekeluarga, Uda Afdal Jambak, Uda Mardisal, Da Yuyun, dan Da Gus, terima kasih atas nasehatnya. Tak lupa rasa solid dan salut pada Inderawansah "Gogon", Takiem, Ima, Dedi, Deli Imoet, Dewi, "Mukmuk", dan teman – teman seangkatan di BDP serta *sanak-sanak* di PERMATO.

Indralaya, September 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	5
C. Hipotesis	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Botani, Syarat Tumbuh dan Budidaya Gambir (<i>Uncaria gambir</i> (Hunter) Roxb.).....	6
B. Botani dan Syarat Tumbuh Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i> L.)	8
C. Botani dan Syarat Tumbuh Mangga (<i>Mangifera indica</i> L.).....	9
D. Botani dan Syarat Tumbuh Jeruk (<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck).....	10
E. Botani dan Syarat Tumbuh Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.)	11
F. Pola Tanam.....	12
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	15
A. Tempat dan Waktu	15
B. Bahan dan Alat	15
C. Metode Penelitian.....	16
D. Cara Kerja.....	17
E. Peubah Yang Diamati.....	18



F. Data Penunjang.....	20
IV.HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Hasil.....	21
B. Pembahasan.....	28
V.KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Analisis Tanah Lokasi Penelitian.....	20
2. Analisis keragaman pengaruh tumpangsari gambir dan tanaman buahan pada setiap peubah gambir yang diamati.....	21
3. Hasil uji BNT penambahan tinggi batang utama gambir.....	22
4. Hasil uji BNT penambahan diameter batang utama gambir.....	23
5. Rata – rata penambahan jumlah cabang primer batang gambir (batang).....	25
6. Hasil uji BNT penambahan total jumlah daun gambir	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pertambahan tinggi batang utama gambir sejak lima bulan setelah tanam sampai sembilan bulan tanam.....	22
2. Pertambahan diameter batang utama gambir sejak lima bulan tanam sampai sembilan bulan tanam.....	24
3. Pertambahan jumlah cabang primer batang gambir sejak lima bulan tanam sampai sembilan bulan tanam.....	25
4. Pertambahan total jumlah daun gambir sejak lima bulan tanam sampai sembilan bulan tanam.....	26
5. Rata – rata jumlah ranting gambir siap panen.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah penelitian.....	38
2. Data pengamatan pertambahan tinggi dan diameter tanaman buah-buahan ...	39
3. Data curah hujan dan jumlah hari hujan selama pengamatan (Bulan Februari – Juni 2004).....	41
4. Data pertambahan tinggi batang gambir (cm).....	42
5. Data pertambahan diameter batang utama gambir (mm).....	44
6. Data pertambahan jumlah cabang primer batang gambir (batang)	45
7. Data pertambahan jumlah daun gambir (helai).....	46
8. Data ranting siap panen.....	47
9. Kondisi lahan penelitian sebelum pengamatan awal.....	48
10. Kondisi lahan penelitian sesudah pengamatan akhir.....	49

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb) merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan daerah Kabupaten Musi Banyuasin. Tanaman gambir di Desa Toman telah diusahakan turun temurun secara tradisional.

Komoditi gambir selama ini hanya dikelola dalam bentuk usaha perkebunan rakyat. Pada tahun 1999 volume ekspor gambir tercatat sebanyak 2.404.580 kg dengan nilai US\$. 3.386.589,3. Volume ekspor ini mengalami penurunan sebesar 33,9 % dari tahun sebelumnya (Kanwil Perindag Sumbar, 1999 *dalam* Buharman *et al.*, 2001). Hasil gambir dari Sumatera Barat, merupakan bahan mentah yang sifatnya konvensional, yang kandungan katekin dan tanninnya sangat beragam dan belum memenuhi syarat untuk industri. Sekitar 70 % gambir dari Indonesia, diekspor ke India melalui Singapura yang mengolahnya menjadi bahan setengah jadi (Linkenheil dan Steinmann, 1999 *dalam* Buharman *et al.*, 2001).

Gambir memiliki manfaat yang cukup banyak, yaitu selain digunakan untuk menyirih, juga dapat digunakan untuk berbagai keperluan bahan baku, seperti : industri farmasi, kosmetik, industri penyamak kulit, bahan baku pewarna untuk batik, penjernih bir, bahan pencampur *astrigent*, antiseptik, obat kulit terbakar, obat sakit perut, dan ramuan cat. Secara modern gambir dimanfaatkan oleh industri farmasi, seperti yang dilakukan oleh perusahaan Zyma, Swiss yang melakukan isolasi katekin untuk digunakan sebagai obat penyakit hati. Jepang saat ini mengembangkan gambir untuk permen pelega tenggorokan, sedangkan di Singapura gambir digunakan

untuk obat sakit perut dan gigi. Oleh karena itu, pada saat ini gambir memiliki banyak kegunaan, sehingga mempunyai prospek baik dimasa depan (Rosyid dan Wibawa, 1996).

Nilai ekonomi tanaman gambir terdapat pada kandungan bahan kimia getahnya berupa tannin, katekin, tannin kateku, kuersetin, lilin, lemak dan lendir, yang paling banyak digunakan saat ini adalah katekin dan tannin (Bakhtiar, 1991). Pengembangan komoditas tersebut perlu dipacu terutama pada daerah yang dulunya menjadi daerah produsen gambir di Indonesia. Pengelolaan budidaya dan pengolahan hasilnya harus lebih profesional dengan memakai teknologi hasil penelitian yang sudah tersedia (Idris dan Adria, 1997).

Daerah Sumatera Selatan telah lama dikenal sebagai penghasil gambir, dan sentra produksi gambir adalah Desa Toman, Kecamatan Babat Toman, Kabupaten Musi Banyuasin. Gambir di daerah ini telah diproduksi dan di ekspor sejak tahun 1990-an (Heyne, 1987). Sebagai salah satu komoditas ekspor tentunya tanaman gambir memiliki peluang yang sangat besar untuk dikembangkan dan dibudidayakan. Akan tetapi, penelitian terhadap tanaman gambir ini masih sedikit sekali, khususnya untuk daerah Sumatera Selatan, terutama dari segi agronominya. Gambir masih diusahakan secara monokultur dan sangat jarang petani setempat melakukan penanaman gambir secara bersamaan dengan tanaman jenis lainnya seperti tanaman hortikultura atau lebih spesifiknya tanaman buah-buahan. Petani di desa Toman lebih memilih tanaman karet sebagai tanaman utama dan gambir sebagai tanaman sela yang berada di gawangan jarak tanam karet. Setelah tanaman karet besar dan menghasilkan maka tanaman gambir akan tertutup oleh kanopi karet (Harmida *et al*, 2003). Walaupun gambir telah lama dikembangkan, tetapi pembinaan terhadap

komoditas ini masih sangat terbatas. Sampai dengan tahun 1990, untuk budidaya gambir masih sangat tradisional yang mengakibatkan produktivitas tanaman per satuan luas dan mutu hasil relatif rendah dan tidak menguntungkan sehingga banyak areal gambir tergeser oleh komoditas lain (Idris dan Adria, 1997).

Permasalahan yang terjadi yang dialami petani gambir selama ini adalah kurangnya informasi yang didapat terutama teknologi budidaya, pengolahan hasil, pasar dan pemasaran. Hal ini menyebabkan petani selalu melakukan pengelolaan tanaman secara tradisional, yaitu dengan teknologi budidaya yang relatif sederhana dan teknologi pasca panen yang sangat sederhana. Akibatnya produktivitas dan pendapatan petani gambir masih rendah, dan sangat tergantung pada pemberi modal/toke (Hasan *et al.*, 2000).

Pengaturan jarak tanam dapat menentukan tingkat produksi. Penanaman di luar batas minimal (terlalu rapat) mengakibatkan persaingan antar tanaman relatif tinggi, sehingga pertumbuhan tidak optimal. Sebaliknya penanaman dengan jarak yang lebar selain tidak efisien dalam penggunaan lahan, juga memberi peluang lebih besar terhadap perkembangan gulma yang utama dalam hal unsur hara dan cahaya. Penelitian di Kebun Percobaan Laing (Solok), menunjukkan bahwa dengan jarak tanam 2 x 2 m (populasi 2.500 tanaman/ha) dapat memberikan produksi paling tinggi (Idris dan Adria, 1997).

Usaha pertanian selalu diarahkan untuk mencapai hasil maksimum. Berbagai cara dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut, diantaranya dengan menetapkan pola tanam. Pola tanam merupakan faktor penentu yang sangat penting atau merupakan ujung tombak dari sistem produksi tanaman. Pola tanam yang baik harus dapat memanfaatkan dan mengintegrasikan komponen-komponen yang tersedia seperti

lahan, iklim, air, jenis dan varietas tanaman, masukan-masukan, teknik budidaya, pasar, dan sebagainya (Sutidjo, 1990).

Penanaman dua atau lebih tanaman secara campuran dalam sistem tumpangsari perlu memperhatikan perbedaan sifat di antara jenis - jenis tanaman dalam pemanfaatan cahaya matahari dan faktor lingkungan lainnya. Kombinasi tanaman yang tepat pada sistem tumpang sari dapat meningkatkan efisiensi tanaman dalam menggunakan cahaya matahari, air, dan hara sehingga memberikan hasil yang optimal. Seperti halnya tanaman yang tinggi dengan tanaman yang rendah akan membentuk suatu kanopi yang lebih efisien dalam penggunaan cahaya matahari. Demikian pula tanaman dengan sistem perakaran dalam dan dangkal seperti tanaman dikotil dengan monokotil akan terjadi suatu distribusi perakaran yang merata, sehingga tidak saling mengganggu diantara tanaman yang dicampur (Heddy *et al.*, 1994). Pada sistem tumpangsari, kompetisi antara komponen tanaman tidak akan ada kecuali terjadi tumpang tindih pada daerah perakaran. Secara alami akar tanaman akan sulit berkembang pada daerah yang telah terkuras unsur haranya oleh akar tanaman lainnya (AVRDC, 1990)

Menurut Rosyid dan Wibawa (1996), hasil panen gambir yang diperoleh dalam sistem tumpangsari lebih rendah bila dibandingkan dengan sistem monokultur. Namun dengan sistem ini diperoleh beberapa keuntungan, yaitu lahan kosong di antara gawangan karet dapat dimanfaatkan, meningkatkan pemeliharaan kebun karet, dan memberikan pendapatan lebih dini.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, tanaman gambir umumnya di usahakan hanya secara monokultur oleh petani, maka perlu diadakan suatu penelitian

tentang pengaruh pola tanam tumpangsari dengan tanaman hortikultura, khususnya buah-buahan, terhadap pertumbuhan gambir muda.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan gambir muda pada pola tanam tumpangsari gambir dengan tanaman rambutan, mangga, jeruk, dan pepaya.

C. Hipotesis

Diduga pertumbuhan gambir muda pada pola tanam tumpangsari dengan tanaman buah-buahan akan berbeda pada jenis tanaman buahan yang berbeda yang di tanam secara bersamaan dengan tanaman gambir.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrew, R.E. dan E.I.Newman. 1970. Root density and competition for nutrient. *Plant Ecology*. 5:319-334
- Andrews, D.J. and A.H. Kassam. 1981. The Important of Multiple Cropping in Increasing World Food Supplies. P.1-10. Multiple Cropping. ASA Special Publ. Number 27 American Society of American; Soil Science Society of American. Madisson. Winconsin.
- AVRDC. 1990. Vegetables production trading Mandarin. Asian Vegetables Research and Development Centre. Taiwan.
- Ardi, Dasril Jahja, dan Wenny. 2003. Substitusi Nitrogen Dari Urea Dengan *Tithonia* (*Tithonia diversifolia*) Dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Muda. *Jurnal Stigma* Volume XI No 3, Juli – September 2003 hal 202 – 207. Universitas Andalas.Padang.
- Bakhtiar, A. 1991. Manfaat Tanaman Gambir. Biro Bina Pengembangan Sarana Perekonomian Dati I Sumatera Barat. Padang.
- Buharman B., Harnel, dan Marak Ali. 2001. Kelayakan Finansial Usaha Tani Gambir Perkebunan Rakyat Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat. *Jurnal Stigma* Volume IX No. 1, Januari – Maret 2001 hal: 62 – 68. Universitas Andalas. Padang.
- Daswir dan I. Kusuma. 1993. Sistem Usaha Tani Gambir di Sumatera Barat. *Media Komunikasi Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri* No.11 Bogor.
- Denian, A. dan Ari Fiani. 1994. Indeks luas daun beberapa tipe gambir. *Makalah Seminar* 21 September 1994. Hal 73 – 79.
- Denian, A. dan Nurmansyah. 2001. Berbagai teknik pengendalian gulma pada tanaman gambir. *J. Dinamika Pertanian* Vol.XVI No. 3 Desember. 2001 (23-29).
- Departemen Pertanian. 1995. Pemupukan dan Pengolahan Gambir. Balai Informasi Pertanian Propinsi Sumatera Barat. Padang.
- Dinas Perkebunan Dati I Prop. Sumatera Barat. 1996. Budidaya Dan Pasca Panen Gambir. Dinas Perkebunan Dati I Prop. Sumatera Barat. Padang.
- Dinas Perkebunan Dati I Prop. Sumatera Barat. 2000. Budidaya dan Pasca Panen Gambir. Dinas Perkebunan Dati. I Propinsi Sumatera Barat.

- Dwijoseputro. 1994. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia Jakarta.
- Eviza, A., Soemarsono dan I.P Tarigan. 1999. Pengaruh saat Panen dan Lama Penyimpanan Hasil Panen Serta Pengolahan Terhadap Rendemen dan Mutu Gambir. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Padang.
- Ferdinant, Ir. 1990. Usaha Pemanfaatan Dan Menjaga Potensi Lahan Kering Berdasarkan Pengaturan Pola Tanam. Politeknik Pertanian Universitas Andalas. Tanjung Pati Payakumbuh
- Gafar, H. 2002. Potensi, masalah, dan prospek pengusahaan Gambir : Suatu kajian awal pembinaan kegiatan kerakyatan. J. Stigma Volume X No 1, Januari – Maret 2002.
- Gardner, F.P., R.L. Mitchell dan RB. Pearce. 1985. *Physiologi of Crops Plants diterjemahkan oleh* Susilo. H. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI Press. Jakarta. 482 hal.
- Harahap, A. D., P. Nainggolan dan Dj. Sinaga. 1996. Pola tanam tumpang sari pada tanaman kubis. *J.Hort.* 6(3): 255-262.
- Harmida, Eliza, dan Setyati. E.D., 2003. Laporan Penelitian Studi Karakteristik Sifat Botani, Agronomi Dan Potensi Produksi Jenis Tanaman Gambir Di Desa Toman Kecamatan Babat Toman Kabupaten Musi Banyuasin. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam UNSRI. Indralaya. (*tidak dipublikasikan*).
- Harjadi, S.S. 1986. Pengantar Agronomi. PT. Gramedia. Jakarta.
- Hasan, Z., A. Denian, A.J.P. Tamsin, Suherdi, dan Buharman B. 2000. Teknologi budidaya dan pengolahan Gambir. Monograf Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sukarami.
- Heddy, S.S., H. Wahono, K. Metty. 1994. Pengantar Produksi Tanaman dan Pengembangan Pasca Panen. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hernita, D. 2003. Pertumbuhan dan Hasil Tumpangsari Labu Kuning dan Jagung Pada Berbagai Populasi Jagung. *Jurnal Stigma* Volume XI No.3, Juli-September 2003 hal : 234 – 239. Padang.
- Heyne, K. 1950. *De Nuttige Planten Van Indonesie. Diterjemahkan oleh* Badan Litbang Kehutanan Jakarta. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia, Jilid III. Yayasan Sarana Wana Jaya. Jakarta.
- Idris, H. dan Adria. 1997. Potensi, Budidaya, dan Pengolahan Hasil Tanaman Gambir (*Uncaria gambir* Roxb). *Jurnal LITBANG Pertanian* XVI (4): 128-134 hal.

- Kalie, M.B. 1983. Bertanam Pepaya. Penebar Swadaya. Jakarta
- Mahisworo, Suasanto, K., Anung, A., 2000. Bertanam Rambutan edisi revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nakasone, H. Y and Paull, R.E. 1997. Tropical Fruits. CAB International
- Nazir, N. 2000. Gambir Budidaya, Pengolahan dan Prospek Diversifikasinya. Yayasan Hutanku. Padang.
- Pracaya. 2004. Jeruk Manis Varietas, Budidaya, dan Pasca Panen. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Program Pasca Sarjana Unsri. 2002. Laporan Kegiatan Pengembangan Terpadu Komoditas Gambir Kerjasama PPS Unsri & Pemda Muba. PPS Unsri. Palembang.
- Purseglove, J.W. 1966. Tropical Crops Dicotyledons volume 1 and 2 combined. The English Language Book Society And Longman. England
- Risfaheri, Emmyzar dan H. Muhammad. 1993. Budidaya dan Pasca Panen Gambir. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian Sumatera Barat.
- Rachman, A. 2002. Pengaruh waktu tanam sorghum pada sistem tumpangsari tembakau terhadap sifat agronomis dan kimiawi tembakau. Badan Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat. Jurnal Litri Vol. 8 No. 2. Juni 2002 hal 67-72.
- Rosyid, M.J dan Wibawa, G. 1996. Pengalaman Petani Dalam Sistem Usahatani Karet Terpadu Dengan Tanaman Gambir di Sumatera Selatan dan Sumatera Barat. Warta Pusat Penelitian Karet Vol. 15 No. 1 Februari 1996 hal 48 – 56. Pusat Penelitian Karet. Asosiasi Penelitian Perkebunan Indonesia.
- Subhan. 1989. Pengaruh jarak tanam dan pemupukan fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil kacang jogo. Penelitian Hortikultura 18(2):51-66.
- Supriyati, M. 1999. Pengaruh komposisi media persemaian terhadap pertumbuhan bibit gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) dalam seedbed. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. 39 Hal. (tidak dipublikasikan)
- Sutidjo, D. 1990. Pengantar Sistem-Sistem Budidaya Tanaman. Yayasan Perhimpunan Agronomi Indonesia (Yayasan PERAGI) dengan Lembaga Sumber Daya Informasi IPB Bogor.
- Suwandi, R. Rosliani, N. Sumarni, dan W. Setiawati. 2003. Interaksi tanaman pada sistem tumpangsari tomat dan cabai di dataran tinggi. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. J. Hort. 13(4):244-250.

- Tjitrosomo, G. 2002. Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta). Gajah Mada Universitas Press. Yogyakarta.
- Tjitrosomo, S.S. 1988. Botani Umum. Penerbit Angkasa Bandung.
- Verheij, E.W.M. dan Coronel, R.E. 1997. Prosea Sumber Daya Nabati Asia Tenggara 2 Buah-Buahan Yang Dapat Dimakan. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Widiyanto, A., Irham dan S. Hartono, 2002. Analisis Risiko Pilihan Pola Tanam. Jurnal Agrosains Volume 15 (3), September 2002. Berkala Penelitian Pascasarjana Ilmu-Ilmu Pertanian Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. 403 – 418 hal.
- Zamarel dan Hadad, E.A. 1991. Budidaya tanaman gambir. Edisi Khusus Littro VII(2):7-11.