

Permasalahan Gambir (*Uncaria gambir L.*) di Sumatera Barat dan Alternatif Pemecahannya

AZMI DHALIMI

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian
Indonesian Agriculture Technology Assessment and Development Institute
Jl. Tentara Palajar No. Bogor 16111

ABSTRAK

Tanaman gambir merupakan komoditas spesifik lokasi dan unggulan daerah provinsi Sumatera Barat. Usahatani gambir adalah salah satu mata pencaharian untuk meningkatkan pendapatan petani. Gambir juga sebagai komoditas ekspor yang memiliki sumbangan besar terhadap PDRB daerah yang pada gilirannya akan meningkatkan devisa Negara. Delapan puluh persen kebutuhan gambir dunia dipasok oleh Provinsi Sumatera Barat dengan negara tujuan Bangladesh, India, Pakistan, Taiwan, Jepang, Korea Selatan, Perancis, dan Swiss. Permintaan terhadap gambir terus meningkat sepanjang tahun dan selama periode lima tahun (2000 - 2004) peningkatan volume ekspornya mencapai 87,49% dan nilainya meningkat 17,16%. Kegunaan utama gambir adalah sebagai bahan baku industri obat-obatan, makanan, industri tekstil serta bahan baku pewarna yang tahan terhadap cahaya matahari, disamping juga sebagai bahan penyamak kulit. Permasalahan utama dari tanaman gambir saat ini adalah rendahnya produktivitas dan kualitas produk sebagai akibat dari cara bercocok tanam dan proses pasca panen (pengolahan) yang belum optimal dan minimnya dukungan teknologi. Salah satu langkah dalam mengatasi masalah ini adalah melakukan identifikasi permasalahan dalam rangka menghasilkan program perencanaan penelitian/pengkajian yang komprehensif, sinergis, dan berkelanjutan. Atas dasar desk study dan informasi dari lapangan, baik data teknis maupun sosial ekonomi sudah diperoleh rumusan permasalahan dan alternatif pemecahannya dalam bentuk matrik program aksi yang diharapkan dapat dijadikan langkah awal bagi instansi terkait dalam penanganan permasalahan gambir di Sumatera Barat. Hal ini sangat berguna dalam menghindari duplikasi perencanaan dan pelaksanaan, dan untuk evaluasi program penelitian dan pengkajian, sehingga menghasilkan suatu program aksi yang strategis dan dinamis sejak pra produksi sampai dengan pengolahan dan pemasaran.

Kata kunci: Gambir, *Uncaria gambir*, indentifikasi masalah, Sumatera Barat

ABSTRACT

Problem of gambir (Uncaria gambir) in West Sumatera and its their alternative solutions

Gambir plant is a specific location commodity of West Sumatera. Gambir farming is one of activities to increase farmers income. It is also an export commodity which contributes to local PDRB and increases export earnings. Around 80% of world demand is fulfilled by West Sumatera Province with destination country : Bangladesh, India, Pakistan, Taiwan, Japan, South Korea, France, and Switzerland. Demands for gambir have increased all the years, and during five years (2000-2004) export volume increased 87.49% and export value increased 17.16%. Gambir is used raw material for medicine, food, and textile industries, and also as sunlight proof color agent and for leather processing. The main problems of gambir are low productivity and low quality resulted from inoptimal cultivation and post harvest processing technoloque. One step to value the problems is to identify the problems and to draw a program for research and development of gambir which are comprehensive, synergic, and sustainable. This program in solving the gambir problems in West Sumatera, and it is also important to avoid duplication in planning and implementation, and also for research evaluation so that it can produce action program which is strategic and dynamic since pre-production to post-harvest and marketing.

Key word: Gambir, *Uncaria gambir*, problem identification, West Sumatera.

PENDAHULUAN

Tanaman gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb) adalah komoditas spesifik lokasi Sumatera Barat. Artinya komoditas ini tumbuh dan berkembang secara baik di daerah ini dan merupakan mata pencaharian pokok yang memegang peranan penting dalam penerimaan pendapatan masyarakat serta pendapatan daerah dan negara, yaitu sebagai komoditas ekspor yang mampu memberikan sumbangan besar pada Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) daerah dan devisa untuk negara (Bapeda, 1997).

Tanaman gambir merupakan tanaman perdu, termasuk salah satu di antara famili Rubiaceae (kopi-kopian) yang memiliki nilai ekonomi tinggi, yaitu dari ekstrak (getah) daun dan ranting mengandung asam katechu tannat (tanin), katechin, pyrocatecol, florisin, lilin, fixed oil. Thorper dan Whiteley (1921) mengemukakan bahwa kandungan utama gambir adalah asam katechu tannat (20-50%), katechin (7-33%), dan pyrocatechol (20-30%), sedangkan yang lainnya dalam jumlah terbatas. Sedangkan Bachtiar (1991) menyatakan bahwa kandungan kimia gambir yang paling banyak dimanfaatkan adalah katechin dan tanin.

Kegunaan gambir secara tradisional adalah sebagai pelengkap makan sirih dan obat-obatan, seperti di Malaysia gambir digunakan untuk obat luka bakar, di samping rebusan daun muda dan tunasnya digunakan sebagai obat diare dan disentri serta obat kumur-kumur pada sakit kerongkongan. Secara moderen gambir banyak digunakan sebagai bahan baku industri farmasi dan makanan, di antaranya bahan baku obat penyakit hati dengan paten "catergen", bahan baku permen yang melegakan kerongkongan bagi perokok di Jepang karena gambir mampu menetralkan nikotin. Sedangkan di Singapura gambir digunakan sebagai bahan baku obat sakit perut dan sakit gigi (Suherdi dkk, 1991; Nazir, 2000).

Idris (1997) melaporkan bahwa pathogen *Fusarium* Sp sebagai penyebab penyakit becak daun tanaman klausena dapat dikendalikan dengan menggunakan pestisida nabati yang berasal dari ekstrak daun gambir. Selain itu, pestisida nabati yang berasal dari daun gambir juga mampu mengendalikan *F. Oxysporium* penyebab penyakit layu tanaman cabai (Nasrun, 1999) dan *F. oxysporium* f.Sp Licopersici penyebab penyakit layu tanaman tomat (Nasrun, 2001)

Berbagai potensi yang dimiliki gambir yang sedang dipelajari dan diteliti keampuhannya, antara lain sebagai anti nematode dengan melakukan isolasi senyawa bioefektif anti nematoda *Bursapeleucus xyphylus* dari ekstrak

gambir (Alen *et al.*, 2004), bahan infuse dari gambir untuk penyembuhan terhadap gangguan pada pembuluh darah (Sukati dan Kusharyono, 2004), perangsang sistem syaraf otonom (Kusharyono, 2004) dan gambir sebagai obat tukak lambung (Tika *et al.*, 2004). Selain itu juga tengah diteliti kemampuan ekstrak gambir sebagai anti mikroba (Rahayuningsih *et al.*, 2004), sebagai bahan tosisitas terhadap organ ginjal, hati dan jantung (Armenia *et al.*, 2004), bahan anti feedan terhadap hama *Spodoptera litura* Fab. (Handayani *et al.*, 2004), anti bakteri (Lisawati, 2004), tablet hisap gambir murni (Firmansyah *et al.*, 2004), gambir sebagai bahan baku sampho (Shanie *et al.*, 2004) dan gambir sebagai bahan perekat kayu lapis dan papan partikel (Kasim, 2004).

Gambir juga digunakan sebagai bahan baku dalam industri tekstil dan batik, yaitu sebagai bahan pewarna yang tahan terhadap cahaya matahari (Risfaheri *et al.*, 1995), di samping juga sebagai bahan penyamak kulit agar tidak terjadi pembusukan dan membuat kulit menjadi lebih renyah setelah dikeringkan (Bachtiar, 1991; Suherdi *et al.*, 1991). Begitu pula industri kosmetik menggunakan gambir sebagai bahan baku untuk menghasikan astrigen dan lotion yang mampu melembutkan kulit dan menambah kelenturan serta daya tegang kulit.

Indonesia sebagai pemasok utama gambir dunia (80%), sebagian besar berasal dari daerah Provinsi Sumatera Barat (Djanun, 1998) dengan negara tujuan ekspornya Banglades, India, Pakistan, Taiwan, Jepang, Korea Selatan, Perancis dan Swiss (Denian, 2002) yang permintaan ekspornya terus meningkat sepanjang tahun. Hal ini ditunjukkan oleh volume ekspor tahun 2000 sebanyak 6.633 ton dengan nilai US\$ 8.274.000,- meningkat pada tahun 2004 menjadi 12.438 ton dengan nilai US\$ 9.694.000,-. Berarti terjadi peningkatan volume ekspor sebesar 87,49% dan peningkatan nilai 17,16% selama kurun waktu 5 tahun. Perkembangan luas tanam, produksi, volume ekspor dan nilai ekspor dikemukakan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perkembangan luas tanam , produksi, volume ekspor dan nilai ekspor gambir Indonesia periode Th 2000 – 2004.

Tahun	Luas tanam (ha)	Produksi (ton)	Volume ekspor (ton)	Nilai ekspor (US \$ 000)
2000	16.016	10.584	6.663	8.274
2001	16.811	10.279	8.692	10.995
2002	21.812	12.436	7.015	8.370
2003	17.800	23.375	5.178	5.347
2004	19.457	12.436	12.438	9.694

Sumber: Badan Pusat Statistik (Th 2000-2004)

Tabel 2. Luas tanaman, produksi dan produktivitas gambir Sumatera Barat menurut Kabupaten/Kota Th 2004

Kabupaten/Kota	Luas Tanam (Ha)			Jumlah	Produksi (Ton)
	Produktif	Belum produktif	Tidak produktif		
Kab. Mentawai	-	-	-	-	-
Pesisir Selatan	4.133	412	270	4.815	3.069
S o l o k	6	-	-	6	5
SawahLunto	75	15	3	93	95
Sijunjung	-	-	-	-	-
Tanah Datar	35	-	10	45	29
Padang Pariaman	150	40	-	193	122
Agam	78	31	-	109	67
Limapuluh Kota	10.539	2.561	215	13.306	8.451
Solok Selatan	-	-	-	-	-
Dharmasraya	30	-	45	75	95
Pasaman Barat	175	25	25	225	89
Padang	68	12	-	80	53
Solok	-	-	-	-	-
Sawah Lunto	12	-	2	14	11
Padang Panjang	-	-	-	-	-
Bukittinggi	-	-	-	-	-
Payakumbuh	-	-	-	-	-
Pariaman	-	-	-	-	-
J u m l a h	15.667	3.220	570	19.457	12.436

Sumber: Badan Pusat Statistik (2004)

Namun demikian, menurut Nazir (2000) sampai saat ini masih banyak permasalahan yang dihadapi dalam pengembangannya, baik dari segi teknologi bercocok tanam, pengolahan pasca panen, perencanaan bisnis dan pemasaran serta aspek sosial ekonomi budaya. Hal ini terlihat jelas dari cara bercocok tanam petani yang masih tradisional, jenis dan mutu produk tidak banyak mengalami perubahan dari waktu-kewaktu, pasar yang sempit serta proses pemasaran yang dikuasai oleh konsumen dan tengkulak. Hal ini bukan berarti tidak ada sama

sekali kegiatan penelitian dan penanganan pasca panen serta pemasaran terhadap komoditas ini. Sudah ada kegiatan penelitian dan penanganan pasca panen serta pemasaran yang dilakukan oleh balai penelitian, perguruan tinggi serta badan-badan swasta, tetapi kegiatannya masih bersifat temporer dan parsial serta kurang terencana dengan baik dan tidak fokus, sehingga produktivitas dan kualitas produk yang diinginkan pasar sulit dicapai. Padahal potensi sumberdaya di lapangan untuk pengembangan agribisnis gambir di Kab. Limapuluh Kota dan Pesisir Selatan di Provinsi Sumatera Barat memungkinkan untuk dikembangkan dan menjadi sumber pendapatan asli daerah (PAD). Luas tanam, produksi dan produktivitas gambir Sumatera Barat menurut Kabupaten /Kota Th 2004 dikemukakan pada Tabel 2.

Tujuan tulisan ini adalah untuk mengetahui permasalahan gambir di Sumatera Barat yang selanjutnya dicarikan alternatif pemecahan, baik dalam bentuk penyusunan program penelitian maupun dalam bentuk pengembangan teknologi aplikatif yang mampu meningkatkan produktivitas dan kualitas gambir di Sumatera Barat, sehingga dapat mengakses pasar baik untuk kebutuhan domestik maupun ekspor

STATUS KOMODITAS

Dalam era persaingan bebas saat ini hanya usaha agribisnis yang berbasis sumber daya lokal yang didukung oleh informasi dan teknologi yang efisien dan bersifat spesifik lokasi yang akan bertahan, baik pada tataran pasar bebas di tingkat lokal, nasional maupun global. Oleh karena itu, hanya komoditas-komoditas yang diusahakan secara efisien dari sisi teknologi dan sosial ekonomi serta memiliki keunggulan komparatif dan kompetitif yang mampu bersaing secara berkelanjutan dibandingkan dengan komoditas yang sama di daerah lain. Apalagi dengan dimulainya penerapan otonomisasi dan pemanfaatan kekuatan domestik melalui penumbuhan partisipasi seluas-luasnya, maka pengembangan suatu komoditas unggulan daerah atau spesifik lokasi menjadi usaha agribisnis yang sangat berperan dalam

pengembangan wilayah, karena komoditas tersebut merupakan andalan suatu daerah yang hanya tumbuh dan berkembang dengan baik berkat dukungan kondisi tanah dan iklim yang spesifik di daerah tersebut, sehingga produktivitas dan mutu hasilnya tidak dapat dicapai di daerah lain, dalam hal ini gambir bagi wilayah Provinsi Sumatera Barat merupakan komoditas spesifik yang produktivitas dan mutunya belum mencapai seperti yang diharapkan (Nazir, 2000). Untuk itu diperlukan upaya perbaikan kinerja mulai dari sub sistem agribisnis hulu, sub sistem produksi, sub sistem pengolahan, sub sistem pemasaran dan sub sistem penunjang.

Pada sub sistem agribisnis hulu perlu dilakukan identifikasi permasalahan yang dihadapi petani dalam memperoleh sarana produksi, apakah cukup tersedia dan terjangkau pada saat dibutuhkan dalam menerapkan teknologi budidaya. Oleh karena itu, diperlukan upaya mencari alternatif perbaikan sistem pengadaan sarana produksi agar tersedia pada saat dibutuhkan. Sedangkan untuk sub sistem produksi perlu dilakukan peningkatan produktivitas, untuk ini diperlukan teknologi budidaya yang lebih baik dari cara penerapan oleh petani sebelumnya. Begitu pula dengan identifikasi permasalahan sub sistem pasca produksi, apakah petani sudah mendapatkan harga yang layak? apakah rendahnya harga disebabkan mutu hasil yang masih rendah? atau akses pasarnya yang belum baik. Hal-hal tersebut memerlukan identifikasi permasalahan agar diperoleh alternatif pemecahan, terutama sekali dalam rangka mendekatkan petani (produsen) dengan pembeli (konsumen).

PROFIL USAHATANI GAMBIR

Budidaya gambir

Tanaman gambir di daerah Sumatera Barat, merupakan tanaman yang diusahakan secara turun-temurun, dan dianggap sebagai tabungan hidup serta sumber pendapatan bagi masyarakat. Pertanaman gambir rakyat di Kabupaten Lima Puluh Kota, meskipun tidak begitu banyak mengalami penambahan areal baru tapi komoditas ini merupakan komoditas unggulan

dengan kawasan andalan di Kecamatan Pangkalan, Kapur IX, dan Suliki (LPEP-FEUNAND, 1998). Berbeda dengan di Kabupaten Pesisir Selatan yang dua per tiga dari lahan yang ada sekarang merupakan bukaan baru dan umumnya terletak pada lahan kritis dengan kemiringan yang cukup tinggi dan didominasi oleh semak belukar serta hutan lebat, sehingga persiapan awal penanaman gambir memerlukan modal dan tenaga kerja yang cukup besar. Oleh karena itu, untuk membuka lahan petani biasanya melakukan pembakaran dengan alasan biaya lebih murah dan mudah mengerjakannya serta abunya dapat berfungsi sebagai pupuk untuk menyuburkan tanah (Buharman dkk, 2001). Selanjutnya petani akan membuat lobang tanam dengan jarak tanam 1,5 x 1,5 m atau tidak beraturan bila dilahan tersebut ditanami tanaman keras lainnya seperti durian, kasiavera, petai dan lain-lain. Bahan tanaman yang digunakan oleh petani umumnya menggunakan bibit kebun sendiri atau dari kebun tetangga

Hasan dkk (2000) mengemukakan bahwa pemeliharaan tanaman gambir sangat jarang dilakukan petani, seperti pemupukan dilakukan hanya dengan mengembalikan ampas dari perasan daun gambir yang telah mengompos, di letakkan di sekitar pohon tanaman gambir. Penyiangan dilakukan dengan cara menebas semak-semak yang berada disekitar pohon gambir. Hal ini sebagai usaha menghindari terjadinya erosi, mengingat lahan yang digunakan kebanyakan lahan miring, apalagi pengendalian erosi dengan pembuatan teras tidak pernah dilakukan petani. Sedangkan untuk pengendalian hama dan penyakit, petani hampir tidak pernah melakukannya, walaupun ada hanya sebatas pembongkaran tanaman yang mengalami tingkat serangan yang sudah cukup berat, kemudian setelah itu menggantikan tanaman yang telah dicabut dengan tanaman yang baru (Mardinus *et al.*, 1995).

Pemanenan

Tanaman gambir dipanen pertama kalinya pada saat tanaman berumur 1,5 - 2 tahun. Sedangkan panen berikutnya tidak ada kriteria tertentu, biasanya petani hanya melihat jumlah daun yang cukup banyak dengan usia daun berkisar antara 6 - 8 bulan setelah panen

sebelumnya. Panen menggunakan dua orang tenaga menggunakan alat ani-ani atau tuai memotong seluruh ranting-ranting yang terdapat pada cabang tanaman dengan jarak 2-3 cm dari pangkalnya, kecuali ranting muda yang terdapat pada ujung-ujung cabang (Buharman dkk, 2001). Daun beserta ranting diikat dan dimasukkan ke dalam sebuah keranjang anyaman rotan dengan kapasitas 15 kg dan langsung dibawa ketempat pengolahan yang letaknya di tengah kebun. Dalam satu hari dua orang petani pekerja mampu memanen daun gambir sebanyak 4-5 keranjang,

Kualitas dari gambir biasanya ditentukan pada saat pengolahan. Petani pengolah yang menggunakan air rebusan daun gambir yang berulang-ulang akan mendapatkan kualitas lebih jelek bila dibandingkan hasil olahan yang airnya diganti setiap melakukan pengolahan (Hasan, 2000).

Pada umumnya petani gambir mengolah gambir menjadi produk dengan menggunakan peralatan yang sangat sederhana yang diperoleh secara turun menurun, walaupun beberapa produk hasil rakitan dari Balitro Bogor dan BPTP Sumatera Barat telah dikenalkan kepada petani, tetapi karena harga produk tersebut dirasakan masih mahal oleh petani, maka sebagian besar petani masih enggan menggunakannya,

Pemasaran.

Pasar gambir sudah berkembang dan tersebar di beberapa tempat baik di Kabupaten Lima Puluh Kota maupun di Kabupaten Pesisir Selatan. Tempat penampungan (gudang) gambir rata-rata dimiliki oleh pedagang besar yang berpusat di kota Padang. Permasalahan utama yang dihadapi oleh petani dalam memasarkan produknya adalah dominasi pedagang kabupaten yang merupakan kaki tangan dari para eksportir gambir. Melalui kaki-tangannya di daerah, membuat pedagang pengumpul dan petani lainnya tidak berperan (Buharman, dkk,2001). Penentuan harga di pasar gambir lebih didominasi oleh kaki-tangan pedagang besar (eksportir), walaupun pembelinya banyak, tetapi tetap saja tidak berlaku hukum penawaran dan

permintaan. Praktek yang terjadi adalah pengaturan pembelian secara bergilir atau sebangsa arisan di antara pedagang desa oleh kaki tangan pedagang besar dengan harga yang telah ditentukannya.

Selama dalam proses tataniaga gambir di tingkat Kabupaten, tidak ditemukan " treatment " (perlakuan) yang diberikan oleh pedagang perantara, kecuali bagi yang bermodal besar memberikan perlakuan pengeringan melalui penjemuran di panas matahari. Biasanya mereka kumpulan dalam waktu satu sampai dua minggu untuk mendapatkan gambir dalam jumlah tertentu dari petani atau pedagang pengumpul desa, untuk diangkut ke kota Medan dan selanjutnya dari kota Medan di ekspor ke Singapura atau ke India.

Alasan petani menjual gambirnya di rumah kepada pedagang pengumpul di desa adalah lebih praktis dan harganya tidak jauh berbeda dengan harga di pasar lokal, berarti lebih menguntungkan karena tidak mengeluarkan biaya ongkos angkut, komisi dan sebagainya bila dibawa ke pasar gambir. Apalagi petani tidak memiliki akses ke pasar dan pedagang besar selalu mempermainkan harga gambir.

Tingginya harga di luar negeri tidak selalu berkorelasi positif dengan harga di dalam negeri, walaupun ada pengaruhnya tidak *signifikan*. Hal disebabkan oleh kualitas produk di dalam negeri yang sangat rendah dan petani dinilai tidak mampu memenuhi kualitas yang diinginkan, sehingga para ekportir perlu melakukan proses lebih lanjut agar bisa diterima pasar.

Hasil pengamatan di lapangan memperlihatkan bahwa permasalahan sistem dan usaha agribisnis gambir adalah sangat mendasar, baik masalah hulu maupun hilir yang memerlukan pemecahan secara terpadu dan konsisten, terutama sekali masalah permodalan dan pemasaran yang perlu dicari pemecahannya dalam waktu dekat. Hasil identifikasi permasalahan modal/ pemasaran dan alternatif pemecahan masalah, program aksi/teknologi yang dibutuhkan dan instansi yang menangani dikemukakan pada Tabel 3.

Tabel 3. Matrik Program Aksi Permodalan dan Pemasaran Gambir di Sumatera Barat

Permasalahan	Alternatif pemecahan masalah/ Teknologi yang tersedia	Program Aksi/ Teknologi yang dibutuhkan	Instansi yang terlibat
1. Permodalan			
- Petani masih mengandalkan modal sendiri dan bersifat partial.	- Pembentukan/pengembangan dan pembinaan koperasi gabungan kelompok petani gambir.	- Pengembangan dan pembinaan kelembagaan (petani, koperasi & keuangan mikro).	- Koperasi - Bank - Disbun - BPTP
- Sebagian besar petani belum membentuk kelompok yang melembaga, bersifat komersial dan kompak.	- Penguatan kemandirian permodalan melalui kelembagaan petani dan koperasi.	- Pembentukan forum komunikasi antar asosiasi eksportir/pedagang besar dengan petani yang difasilitasi oleh Pemda Tk I.	- Koperasi - Bank - Disbun - BPTP
- Lembaga permodalan / perkreditan belum bisa menjamin petani gambir.	- Penggalan sumber permodalan alternatif a.l. melalui penyisihan dana/biaya dari asosiasi eksportir/ pedagang besar untuk membiayai litbang gambir	- Penetapan KIM komoditas gambir	- Deperindag/ Koperasi - Pengusaha/ Asosisasi Gambir - Ekspertir
	- Menembus pasar baru pasar domestik /luar negeri	- Promosi/expose gambir dan produk turunannya di pasar domestik / luar negeri dengan melibatkan petani/ koperasi dan eksportir/pedagang besar	- Deperindag/ Koperasi - Pengusaha/ Asosisasi Gambir - Ekspertir
	- Pembentukan buffer stock pada koperasi		
2. Pemasaran			
- Fluktuasi harga masih tinggi.	- Analisa permintaan dan penawaran produk gambir tingkat domestik dan internasional	- Pengendalian kuota pemasaran gambir	- Deperindag/ Koperasi - Pengusaha/ Asosisasi Gambir - Ekspertir
- Pasar gambir bersifat monopsoni	- Pembentukan jaringan dan informasi harga pemasaran gambir tingkat domestik dan internasional	- Analisa perdagangan/ pemasaran gambir tingkat internasional	- Deperindag/ Koperasi - Pengusaha/ Asosisasi Gambir - Ekspertir
- Petani terpaksa menjual gambir karena terjerat hutang oleh pedagang		- Pembentukan jaringan informasi dan analisa perdagangan/ pemasaran gambir tingkat internasional	
- Tertutupnya Informasi harga ditingkat eksportir/ importir			

Sumber : Laporan Pengkajian Roadmap Gambir
2005 (BP2TP).

TEKNOLOGI DAN ALTERNATIF PEMECAHAN MASALAH GAMBIR

Bibit

Hasil studi yang dilakukan Denian dan Fiani (1994) di beberapa lokasi sentra produksi gambir secara morfologis ditemukan 3 tipe gambir, yaitu tipe *udang*, *cubadak*, dan *riau*. Perbedaan morfologisnya terlihat dari ukuran daun, panjang, petiola, warna pucuk, warna daun, warna cabang dan ranting, dan rendemen hasil (Tabel 4).

Ada kecenderungan produktivitas getah dan rendemen tipe *udang* lebih baik dari pada tipe lainnya, walaupun hal ini masih memerlukan penelitian lebih jauh.

Hasan *et al.* (2000) mengemukakan bahwa tanaman gambir sampai saat ini umumnya diperbanyak melalui perbanyakan generatif, yaitu melalui biji yang disemaikan lebih dulu dengan prosedur tertentu untuk memperoleh bahan tanaman yang memiliki daya tumbuh lebih baik. Selanjutnya dibibitkan di tempat khusus sebelum ditanam di lapangan. Namun demikian, tanaman gambir juga dapat dikembangkan melalui perbanyakan vegetatif, seperti stek, perundukan, dan kultur jaringan (Hasan dan Edirman, 1996), tetapi cara ini tidak umum dilakukan petani dan biasanya dilakukan untuk kepentingan penelitian dan pengkajian, terutama sekali dalam rangka mempertahankan kualitas bibit turunan dari induknya atau pemurnian jenis. Identifikasi permasalahan bibit dan alternatif pemecahannya dikemukakan pada matrik program aksi pembibitan gambir di Sumatera Barat (Tabel 5).

Tabel 4. Perbedaan morfologi tipe-tipe gambir di sentra produksi Sumatera Barat

Parameter	Tipe		
	Udang	Cubadak	Riau
Panjang daun (cm)	14.50 – 17.50	15.00 – 19.50	10.90 – 15.10
daun (cm)	6.40 – 7.80	5.70 – 8.80	5.30 – 7.30
Indeks luas daun	0.5828 – 0.7516	0.6229 – 0.7046	0.5893 – 0.6340
Rasio l/p	1: (1.50 – 1.73)	1: (1.70 – 2.07)	1: (1.96 – 2.95)
Panjang pitiola (cm)	0.80 – 1.20	0.70 – 1.10	0.8 – 1.0
Diameter batang (cm)	1.60 – 2.25	1.60 – 2.20	1.40 – 2.20
Diameter cabang (cm)	0.70 – 1.10	0.70 – 1.10	0.65 – 0.10
Diameter ranting (cm)	0.50 – 0.70	0.50 – 0.70	0.50 – 0.70
Warna daun	Hijau kemerahan	Hijau muda	Hijau tua
Warna pucuk	Hijau kemerahan	Hijau muda	Hijau muda
Tipe daun	Oblongus	Oblongus	Oblongus
Bobot daun (gr)	2.00 – 2.50	1.50 – 2.00	2.50 – 4.10
Rendemen (%)	6.30 – 7.10	6.30 – 6.70	6.10 – 6.40

Sumber : Denian dan Fiani (1994)

Tabel 5. Matrik Program Aksi Pembibitan Gambir di Sumatera Barat

Permasalahan	Alternatif pemecahan masalah/ Teknologi yang tersedia	Program Aksi/ Teknologi yang dibutuhkan	Instansi yang terlibat
1. Jenis/Kultivar			
Bibit			
- Sistem penyediaan bibit masih tradisional secara turun temurun.	- Identifikasi plasma nutfah gambir dan pemurnian jenis/kultivar gambir	- Penelitian pemurnian benih gambir dan seleksi 3 jenis/kultivar gambir	- Inlitro Laing - Perguruan Tinggi
- Pengetahuan petani tentang jenis/kultivar gambir masih rendah.	- Peningkatan pengetahuan tentang jenis/kultivar	- Visitor plot kebun induk Plasma Nutfah Gambir.	- Inlitro Laing - Perguruan Tinggi
- Bibit dari jenis/ kultivar unggul belum teridentifikasi	- Perbanyak vegetatif	- Pengkajian teknik perbanyakn	- Inlitro Laing - Perguruan Tinggi - BPTP Sumbar
	- Perbaikan kualitas & produktivitas tanaman.	- Rehabilitasi dan peremajaan	- BPTP Sumbar - Disbun
- Umur tanaman sudah tua > 100 tahun			

Sumber : Laporan Pengkajian Roadmap Gambir 2005 (BP2TP)
Permasalahan Gambir di Sumatera Barat dan Alternatif Pemecahannya (Azmi Dhalimi)

Budidaya

Budidaya yang benar adalah bagaimana cara-cara bercocok tanam yang tepat sejak dari penyiapan lahan sampai proses berproduksi, di antaranya pembuatan lubang tanam, jarak tanam, dan tindakan pemeliharaan (penyiangan, pemupukan dan pengendalian hama penyakit).

Jarak tanam gambir bervariasi antara 1,5 x 1,5 s/d 3,5x3,5 m tergantung pada kemiringan lahan yang digunakan untuk penanaman. Jarak tanam yang terlalu rapat mengakibatkan terjadinya persaingan antara tanaman relatif tinggi, sehingga pertumbuhan dan produksi tidak optimal. Demikian pula bila terjadi sebaliknya, jarak tanaman yang terlalu longgar menyebabkan terjadinya bahaya longsor, penggunaan lahan yang tidak efisien dan berpeluangnya pertumbuhan gulma yang menjadi kompetisi tanaman dalam memanfaatkan hara, air, cahaya dan tempat tumbuh (Isely, 1960; Delorit dan Ahlgreen, 1967). Hasil penelitian jarak tanam yang dilaksanakan di Tanjung Pati, Kabupaten 50 Kota pada tahun 1918 diperoleh hasil tertinggi pada jarak tanam 3 x 3.5 m (Heyne, 1987). Sedangkan Idris dkk (1996) menyatakan bahwa jarak tanam gambir 2 x 2 m yang digunakan pada penelitian di Solok, Pasisir Selatan dan Kabupaten 50 Kota menghasilkan produksi yang lebih baik. Tapi umumnya petani menggunakan jarak tanam 1.5x1.5 m.

Untuk ukuran lubang disarankan Hasan

(2004) menggunakan ukuran 30 x 30 x 30 cm atau 40 x 40 x 40 cm akan memberikan pertumbuhan yang baik bagi tanaman gambir. Sedangkan Daswir dan Kesuma (1993) melaporkan bahwa pertumbuhan bibit yang baik di lapangan diperoleh dari ukuran lubang 10 x 15 x 30 cm.

Pemupukan gambir merupakan salah satu cara untuk mendapatkan produksi yang optimal mengingat kandungan hara di dalam tanah terbatas dan cenderung menurun akibat diserap tanaman terus menerus. Apalagi pertanaman gambir rakyat diusahakan pada daerah yang relatif miskin hara atau lahan marginal dengan topografi miring dan bergelombang yang rentan dengan erosi, diperlukan penambahan unsur hara dari luar dalam bentuk pupuk. Oleh karena itu, unsur hara yang diberikan ke dalam tanah berupa pupuk hendaknya dalam jumlah yang mampu untuk meningkatkan produksi dan mengganti hara yang diserap tanaman. Hasan (1995) melaporkan bahwa pemupukan tanaman gambir di Siguntur pada tanaman umur 2 tahun menggunakan NPK 15.15.15 sebanyak 200 kg/ha dapat meningkatkan produksi panen daun dan ranting basah sebesar 77,67 % per rumpun. Sedangkan di Kebun Percobaan Laing Solok dengan ukuran yang sama dapat meningkatkan produksi daun dan ranting basah sebesar 61,59 % (Hasan, 1994). Begitu pula Kusuma (1992) telah mengungkapkan bahwa pemupukan tanaman gambir umur 7 tahun di Siguntur dengan NPK

Tabel 6. Matrik Program Aksi Budidaya Gambir di Sumatera Barat

Permasalahan	Alternatif pemecahan masalah/ Teknologi yang tersedia	Program Aksi/ Teknologi yang dibutuhkan	Instansi yang terlibat
1. Budidaya			
- Umumnya di tanam di lereng sehingga rawan erosi tinggi dan tanah tidak subur.	- Konservasi lahan	- Pengkajian pola tanam konservasi	- BPTP Sumbar - Perguruan Tinggi - Disbun
- Pola tanam campuran yang tidak teratur	- Peningkatan pengetahuan petani tentang pola tanam	- Pengkajian PTT gambir spesifik lokasi di daerah lereng dan dataran	- BPTP Sumbar - Perguruan Tinggi - Disbun
- Umumnya gambir petani tidak dipupuk dan gulma tidak disiangi secara teratur.	- Penerapan teknologi pemupukan & pemeliharaan tanaman serta pemanfaatan limbah daun gambir untuk pupuk organik (kompos)	- Pengkajian pemupukan berimbang & pemeliharaan tanaman	- BPTP Sumbar - Perguruan Tinggi - Disbun
- Umumnya hama belum dikendalikan	- Peningkatan pengetahuan petani tentang PHT	- Penelitian & pengkajian teknologi pengendalian hama dan penyakit terpadu	- BPTP Sumbar - Perguruan Tinggi - Disbun

Sumber : Laporan Pengkajian Roadmap Gambir 2005 (BP2TP)..

15.15.15 sebanyak 200 kg/ha dapat meningkatkan pertumbuhan rata-rata diameter batang 52,08 %, jumlah daun 62,02 %, jumlah cabang primer 99,68 %, panjang cabang sekunder 46,74%.

Pengendalian hama penyakit pada tanaman gambir belum banyak dilakukan mengingat serangan hama penyakit belum sampai mengganggu pertanaman di lapangan, namun demikian ada beberapa jenis hama yang menyerang, di antaranya famili lepidoptera, hemiptera, coleoptera, dan orthoptera yang merusak daun dan pucuk tanaman gambir (Adria dan Idris, 1995). Sedangkan Arneti dkk (1999) menemukan 5 jenis serangga yang menyerang pertanaman gambir di sentra produksi, yaitu hama belalang(orthoptera) dengan rata-rata 7,5 %, ulat kantong(lepidoptera) rata-rata 5 % ; kepik (Hemiptera) rata-rata 10% dan kutu daun (homoptera) rata-rata 5 % serta penggulung daun (lepidoptera) rata-rata 7,5 %. Sedangkan serangan penyakit pada tanaman gambir belum banyak diketahui (Mardinus *et al.*, 1995), meskipun di lapangan ditemukan gejala bercak daun yang disebabkan serangan jamur.

Identifikasi masalah teknologi budidaya dan alternatif pemecahannya yang perlu diprogramkan untuk melengkapi teknologi yang sudah ada hingga saat ini, dikemukakan pada matrik program aksi budidaya gambir di Sumatera Barat (Tabel 6).

Panen dan Pengolahan

Umumnya petani melakukan panen 2 kali setahun tergantung keadaan pertumbuhan tanaman dan ketuaan daun, bila pertumbuhan baik dan ketuaan daun memenuhi syarat, maka dapat dilakukan 3 kali setahun. Risfaheri dan Yanti (1993) mengemukakan bahwa tingkat ketuaan daun gambir saat dipanen berpengaruh pada rendemen dan kadar katechin. Ada kecenderungan daun yang lebih muda memiliki rendemen dan kadar katechin yang lebih tinggi. Sedangkan Suherdi (1995) yang melakukan pengamatan terhadap pengolahan daun gambir

tanpa dan menggunakan ranting ternyata kandungan getah pada daun gambir lebih tinggi dibanding pakai ranting (Tabel 7).

Pengolahan gambir secara tradisional yang umumnya dilakukan petani melalui enam tahap, yaitu perebusan daun dan ranting, "pengempaan", pengendapan getah, penirisan, pencetakan, dan pengeringan, Pengolahan ini akan menghasilkan produk yang terdiri atas 2 jenis, yaitu gambir untuk makan sirih dan bahan baku untuk industri. Perbedaan pengolahan ke dua jenis adalah pada cara perebusan. Produk makan sirih perebusannya hanya menggunakan air biasa, sedangkan untuk bahan baku industri menggunakan air yang dicampur dengan air limbah dari penirisan getah gambir selama proses penirisan getah berlangsung serta ditambah zat kimia tertentu sebagai suplement. Oleh karena itu, produk gambir untuk makan sirih kadar katechinnya lebih tinggi (71%), lebih rapuh, bewarna lebih cerah, dan rasanya lebih enak dibanding gambir untuk industri (Suherdi *et al.*, 1994). Mengenai air limbah penirisan, menurut Heyne (1987) banyak mengandung asam lemak yang berguna dalam pencelupan tekstil dan penyamakan kulit.

Pengempaan adalah pengolahan gambir yang menggunakan alat tradisional yang terbuat dari kayu dan merupakan tahap yang sangat menentukan dalam pengolahan gambir, karena menentukan kualitas dan kuantitas getah yang keluar dari daun dan ranting, di samping oleh jenis alat yang digunakan dan kemampuan tenaga manusia dalam pengempaan. Terdapat dua jenis alat kempa yang berkembang di Sumatera Barat, yaitu alat kempa kayu dan alat kempa dongkrak (Gambar 1). Kempa kayu merupakan alat pengolahan peninggalan nenek moyang yang dalam operasionalnya cukup menguras tenaga kerja manusia, sedangkan pengolahan dengan kempa dongkrak sudah lebih ringan, walaupun tingkat keamanan dan kebersihannya masih kurang terjaga (Hasan dkk, 2000).

Alat kempa kayu yang lebih dikenal sebagai alat kempa baji terbuat dari dua belahan kayu besar yang menjepit sebuah jepitan berbentuk huruf V. Kayu jepitan masing-masing berukuran panjang 4,5 meter, lebar bagian tengah (tempat bahan) 0,5 meter, lebar bagian ujung dan

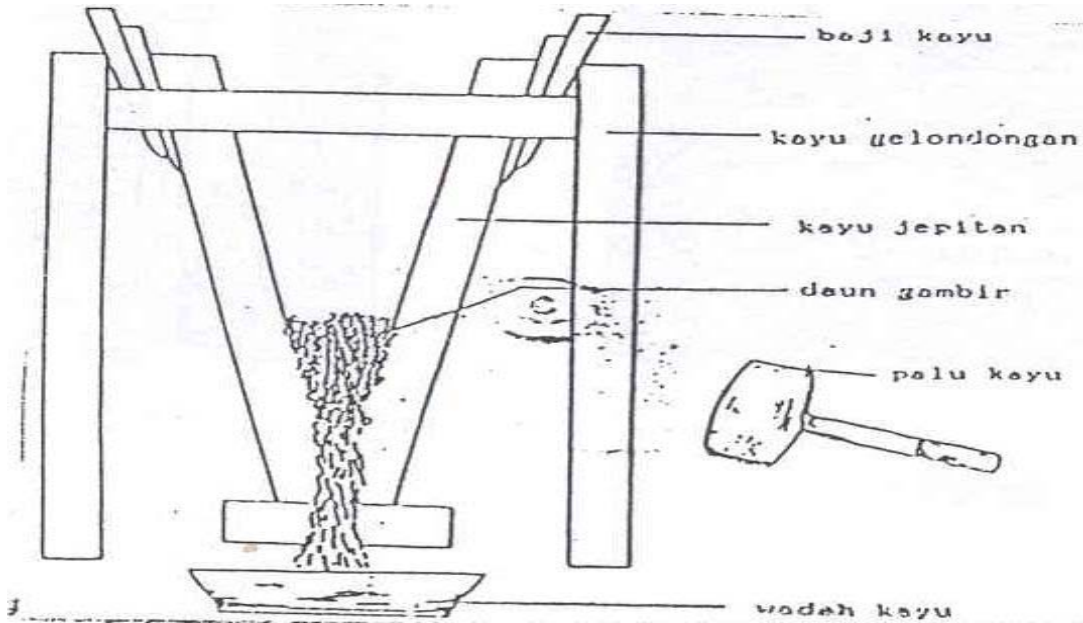
Tabel 7. Rendemen hasil gambir pada berbagai jenis bahan mentah.

Jenis bahan mentah	Rendemen * (%)
Daun muda tanpa ranting	6,38
Daun muda pakai ranting	5,60
Daun tua tanpa ranting	6,02
Daun tua pakai ranting	5,04

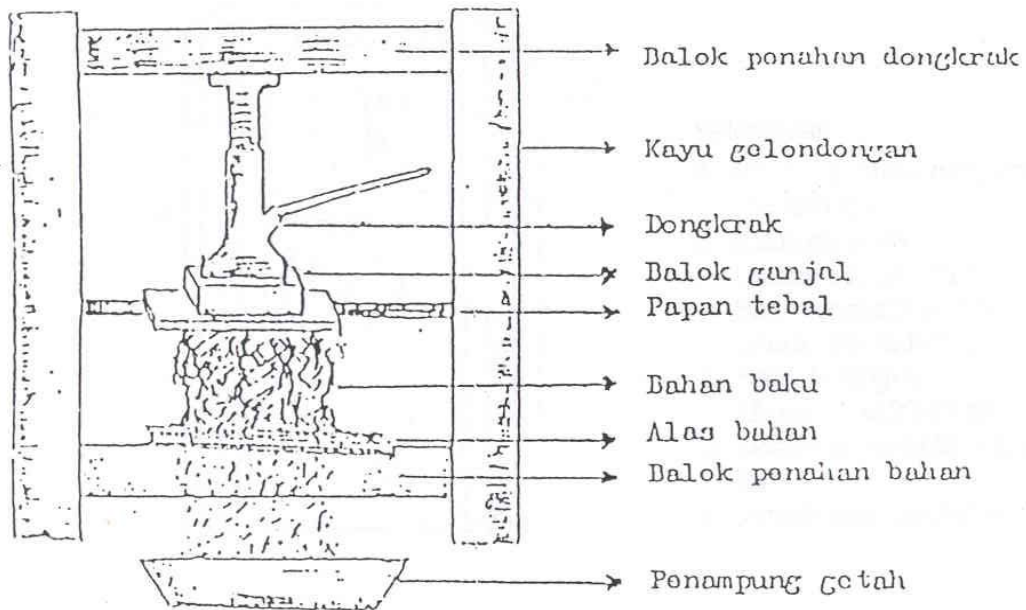
Sumber: Suherdi (1995)

pangkalnya 0,2 meter dengan tebal 0,15 m. Dalam operasional alat kempa kayu dilengkapi dengan 8

buah baji kayu ukuran besar yang berfungsi



Gambar 1.a. Kempa Baji



Gambar 1.b. Kempa Dongkrak

sebagai pasak untuk pengatupan jepit. Baji-baji tersebut dipasakkan dengan palu kayu seberat 15 kg sehingga jepitan saling merapat, sehingga bahan baku yang ditaruh di antara kedua kayu

akan terkempa dan getahpun keluar. Sedangkan pada alat kempa dongkrak, fungsi kayu jepitan diganti dengan dongkrak yang berkapasitas 20 ton, dipasang di atas bahan yang akan dikempa.

Tabel 8. Matrik Program Aksi Pengolahan Gambir di Sumatera Barat

Permasalahan	Alternatif pemecahan masalah/ Teknologi yang tersedia	Program Aksi/ Teknologi yang dibutuhkan	Instansi yang terlibat
Pengolahan Proses pengolahan umumnya masih tradisional (semi mekanik).	Identifikasi teknologi alat/mesin sesuai kebutuhan petani	Penelitian rancang bangun alat/mesin sesuai kebutuhan	- BPTP Sumbar - Perguruan Tinggi - Litbang Industri - Inlitro Laing
Alat pengolahan beragam dan belum digunakan optimal.	Standarisasi alat/mesin yang sesuai kebutuhan	Pengkajian standarisasi alat/mesin pengolah gambir	- BPTP Sumbar - Perguruan Tinggi - Litbang Industri - Inlitro Laing
Rendemen dan mutu yang dihasilkan bervariasi.	Introduksi alat/mesin yang mampu meningkatkan rendemen.	Pengembangan alat/mesin yang mampu meningkatkan rendemen.	- BPTP Sumbar - Perguruan Tinggi - Litbang Industri - Inlitro Laing
Komponen hasil yang memiliki nilai ekonomi belum dimanfaatkan secara optimal	Pengembangan teknologi pemisahan komponen hasil gambir (technology split of product) yang memiliki nilai ekonomi	Penelitian teknologi pemisahan komponen hasil gambir yang memiliki nilai ekonomi	- BPTP Sumbar - Perguruan Tinggi - Litbang Industri - Inlitro Laing
Tenaga pengolah masih langka karena pendapatan rendah	Peningkatan pengetahuan SDM dalam pengolahan gambir	Pelatihan SDM pengolah gambir	- BPTP Sumbar - Perguruan Tinggi - Litbang Industri - Inlitro Laing
Pengawasan mutu gambir di tingkat pengolah masih kurang.	Peningkatan kontrol kualitas.	Penetapan/ sosialisasi wajib analisa standar mutu gambir dan sangsi	- BPTP Sumbar - Perguruan Tinggi - BLK Padang - Litbang Industri
Belum ada sangsi terhadap pelaksanaan ketentuan standarisasi mutu	Perlu adanya penetapan dan Sosialisasi standarisasi mutu gambir.	Sosialisasi standarisasi mutu gambir.	- BPTP Sumbar - Balai standarisasi/pengujian mutu - Litbang Industri

Sumber : Laporan Pengkajian Roadmap Gambir 2005 (BP2TP)

Batas antara bahan dengan dasar dongkrak dibatasi dengan papan tebal. Sedangkan bahagian atas dongkrak dan bahagian bawah bahan terdapat balok kayu penahan, sehingga gerakan dongkrak kearah bahan yang memungkinkan berlangsungnya pengempaan, sehingga getah gambir keluar.

Saat ini telah berkembang 4 jenis alat yang menggunakan teknologi, yaitu alat kempa sistem dongkrak, sistem ulir, sistem dongkrak hidrolis, dan sistem pabrik. Kelebihan alat- alat ini lebih efisien dibanding alat tradisional karena tidak menggunakan tenaga manusia, di samping kualitas dan kapasitasnya lebih tinggi, penanganannya lebih mudah dan mampu memberikan daya tekanan yang lebih tinggi. Oleh karena itu, penggunaan alat yang mengandung teknologi ini perlu lebih disosialisasikan di dalam masyarakat agar lebih cepat berkembang.

Masalah rendemen dan mutu yang dihasilkan merupakan hal yang perlu dicarikan teknologi dan alat yang lebih tepat guna, efisien, dan efektif. Di antaranya standarisasi alat (mesin) yang sesuai dengan kebutuhan. Identifikasi masalah rendemen dan mutu dengan alternatif pemecahannya dikemukakan dalam Tabel 8.

Status Kelembagaan Penelitian Dalam Penangan Gambir

Kelembagaan penelitian yang menangani tanaman gambir sampai saat ini masih terbatas. Hal ini terlihat dari jumlah hasil penelitian yang diinformasikan masih kurang, walaupun ada sifatnya masih partial dan sulit untuk ditindak lanjuti oleh petani dan pengguna lainnya di lapangan. Keadaan inilah yang mengindikasikan seolah-olah belum ada kemajuan teknologi dalam

penangan tanaman gambir, baik dari segi penyediaan bibit dan budidaya maupun masalah pasca panen (pengolahan) dan proses pemasarannya. Padahal usaha tani gambir ini telah berlangsung lama, khususnya di Sumatera Barat.

Instansi penelitian yang terlibat dalam penanganan tanaman gambir, di antaranya Instalasi Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Inlittro) Laing Solok, BPTP Propinsi Sumatera Barat, Pusat Penelitian Gambir UNAND di Payakumbuh, Litbang Industri dan Perdagangan di Padang dan lain-lain. Dari segi jumlah instansi yang terlibat dalam penangan gambir ini telah banyak, namun demikian belum terlihat adanya koordinasi dan keterpaduan di antara instansi, baik dalam perencanaan dan pelaksanaan maupun dari segi evaluasi dan pelaporan hasil penelitian. Hal ini terutama sekali disebabkan belum adanya aturan-aturan yang disepakati bersama dan semuanya terkesan jalan sendiri-sendiri. Oleh sebab itu, sudah saatnya semua instansi yang terlibat dalam penanganan gambir untuk bekerja sama dan dibahas dalam satu atap, sebagai suatu langkah yang sangat strategis untuk menghasilkan suatu mekanisme dan struktur kerja di antara instansi yang lebih terpadu dan mengarah pada pembagian tugas yang saling mendukung.

KESIMPULAN

Tanaman gambir di Sumatera Barat selain merupakan komoditas spesifik lokasi juga sebagai tanaman unggulan di daerahnya yang mampu menghasilkan pendapatan asli daerah (PAD)

Komoditas ini merupakan komoditas ekspor yang berpotensi dalam peningkatan devisa negara, di samping sebagai bahan baku industri farmasi (obat-obatan), makanan, kosmetik, tekstil (batik) dan bahan baku penyamak kulit di negara-negara tujuan dan kebutuhan domestik.

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa penanganan usahatani gambir oleh petani sejak dari hulu sampai ke hilir masih tradisional dan turun temurun serta belum banyak mengalami sentuhan teknologi walaupun sebagian dari

teknologi tersebut sudah tersedia, sehingga produktifitas dan kualitas produknya masih rendah.

Dukungan teknologi dalam bentuk informasi teknologi sudah tersedia, walaupun jumlahnya terbatas dan masih sulit diterapkan ditingkat petani karena bersifat parsial dan belum adanya koordinasi yang baik diantara instansi terkait, sehingga tak jarang terjadi duplikasi dalam perencanaan, pelaksanaan dan penyampaian informasi

Tersusunnya matrik identifikasi masalah gambir dan alternatif pemecahannya dapat dijadikan langkah awal bagi instansi terkait dalam penanganan permasalahan gambir di Sumatera Barat dan ini sangat berguna dalam menghindari duplikasi perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi program penelitian dan pengkajian, sehingga mampu menghasilkan suatu program aksi yang strategis dan dinamis sejak pra produksi sampai dengan pengolahan dan pemasaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adria dan H Idris. 1995. Populasi dan Tingkat Serangan tiga jenis Serangan Berpotensi pada Tanaman Gambir di Sentra Produksi Sumatera Barat. Prosiding Seminar Littro, No. 06/1996:hal 47-54
- Alen, Y., E. Rahmayuni dan A. Bakhtiar. 2004. Isolasisenyawa bioaktif antinematoda *Bursaphelenchus xylophilus* dari ekstrak gambir. Sem. Nas. Tumbuhan Tanaman Obat Indonesia XXVI. Padang, 7-8 september 2004.
- Armenia, A. Siregar dan H. Arifin. 2004. Toksisitas ekstrak gambir (*Uncaria gambir* Roxb) terhadap organ ginjal, hati dan jantung mencit. Sem. Nas. Tumbuhan Tanaman Obat Indonesia XXVI. Padang, 7-8 september 2004.
- Arneti., Trizelia dan Syafruddin. 1999. Inventarisasi Serangga Hama pada Tanaman Gambir (*Uncaria gambir*) di Sentra Produksi Sumatera Barat. Jurnal Manggaro, I, (2) : 1 - 4.
- Bakhtiar, A 1991. Manfaat Tanaman Gambir. Makalah Penataran Petani dan Pedagang Pengumpul Gambir di Kecamatan

- Pangkalan Kab. 50 Kota 29-30 November 1991. FMIPA Unand. Padang 23 hal.
- Bapeda Tk I Sumbar. 1997. Kebijakan dan program pemerintah daerah untuk memacu ekspor komoditi hortikultura. Makalah seminar pengembangan produk hortikultura dngan orientasi pasar bebas, Padang 27 Nop. 1997.
- Buharman, Bharnel, dan M. Ali 2001. Kelayakan finansial usahatani gambir perkebunan rakyat Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat. *Stigma IX (1)* : 62 - 68.
- Daswir., I.Kusuma. 1993. Sistem Usaha tani Gambir di Sumatera Barat. *Media Komunikasi Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*. 11 : 68-74
- Delorit, R. T and H. L. Ahlgreen. 1967. *Crop production*. Pentice hall inc. Engelwood clif. New Jersey.
- Denian, A. dan Ari Fiani. 1994. Indeks Luas Daun beberapa Tipe Gambir. Makalah Seminar 21 September 1994 hal 73-79.
- _____ dan Suherdi. 1992. Teknologi bididaya dan pasca panen gambir. Temu aptek pertanian sub sektor perkebunan 5-8 Agustus, Bukittinggi.
- Djanun, L.N. C. 1998. peluang ekspor gambir di pasar Internasional. BPEN. Depperindak Jakarta.
- Firmansyah, A. Bakhtiar dan E. Rahmawati. 2004. Pengaruh konsentrasi metil selulosa dalam formulasi tablet gambir murni. Sem. Nas. Tumbuhan Tanaman Obat Indonesia XXVI. Padang, 7-8 september 2004.
- GPEI Padang. 1991. Seluk beluk perdagangan gambir daerah Sumbar. Biro Bina Pengembangan Sarana Perekonomian. Dati I Sumbar, Padang.
- Hasan, Z. 1995. Pemupukan Gambir. Makalah pada Aplikasi Paket Teknologi Pertanian Sub-Sektor Perkebunan 24-26 Januari 1995
- _____, A. Denian, Irfan, A.J.P. Tamsin dan Burhaman. 2000. Teknologi budidaya dan pengolahan gambir. Deptan. Badan litbang. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sukarami 2000. 29 hal
- _____ dan N. Edirman. 1996. Petunjuk teknis pembibitan gambir. Kerjasama teknis Dinas Perkebunan. Prop. Dati I Sumbar dengan Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Laing, Solok. 8 hal.
- Handayani, D., R. Ranova, Bobbi, H., A. Farlian, Almahdi dan Arneti. 2004. pengujian efek anti feedan dari ekstrak dan fraksi daun gambir (*Uncaria gambir* Roxb) terhadap hama *Spedoptera litura* Fab. (lepidoptera; Noctuide). Sem. Nas. Tumbuhan Tanaman Obat Indonesia XXVI. Padang, 7-8 september 2004.
- Heyne, K. 1987. Tumbuhan berguna Indonesia III (terjemahan). Badan Litbang Kehutanan, Dep. Kehutanan, Jakarta. Hal 1767-1775.
- Idris, H. Z. Hasan, dan Nurmansyah. 1996. Pengaruh jarak tanam dan pemupukan terhadap produksi gambir dan komposisi gulma. Lap. Keg. Kelti penyakit IPPTPLaing Solok. Unpublis. 10 hal.
- _____. 1997, kajian awal pemakaian tepung gambir sebagai fungisida nabati terhadap jamur *fungisida sp*. Penyebab bercak daun tanaman kalusena (*Clausena anisata* Olive) Prosid. Kongres nasional XIV dan Seminar Ilmiah PFI Palembang, 27 - 29 Oktober 1997; 426-430.
- Isely, D. 1960. *Weed identification and control*. Iowa State. University Press. Ames. Iowa USA.
- Kasim, A. 2004. Peluang dan tantangan pemanfaatan gambir sebagai bahan baku perekat pada industri kayu lapis dan papan pantikel. Sem. Nas. Tumbuhan Tanaman Obat Indonesia XXVI. Padang, 7-8 september 2004.
- Kusharyono. 2004. efek infus gambir (*Uncaria gambir* Roxb) yang diperoleh dari pasar terhadap sistem syaraf otonom mencit jantan. Sem. Nas. Tumbuhan Tanaman Obat Indonesia XXVI. Padang, 7-8 September 2004.
- Kusuma, I. 1992. Pemupukan dan jarak tanam gambir. Laporan Semester I tahun 92/93 Sub Balitro Solok. Unpublish. 7 hal.
- Lisawati, Y. 2004. pengujian efek anti bakteri ekstrak daun dan ranting gambir (*Uncaria gambir* Roxb) terhadap beberapa banteri penyebab diare secara invitro. Sem. Nas. Tumbuhan Tanaman Obat Indonesia XXVI. Padang, 7-8 September 2004.

- LPEP- UNAND. 1998. Rencana strategis Kab. Dati II 50 Kota menghadapi AFTA 2003
- Gambir. Buletin Penelitian Rempah dan Obat 8 (1) : 46-51.
- Lembaga Pengkajian Ekonomi dan Pembangunan. Fakultas Ekonomi Univ. Andalas- Pemda Tk II Kab. 50 Kota.
- Mardinus., A. Ayub, dan R. Nurlinda. 1995. Penelitian Pendahuluan Gejala Penyakit pada Tanaman gambir di Sumatera Barat. makalah Seminar Kongres Nasional PFI XII (26-27 September 1995). Mataram.
- Nasrun, Nurmansyah, H. Idris dan H. Syamsu. 1997. Pemanfaatan daun gambir sebagai pestisida nabati untuk pengendalian penyakit kangker batang tanaman kayu manis. Prosid. Kongres nasional XIV dan Seminar Ilmiah PFI Palembang 27 - 29 Oktober 1997.
- Nasrun 1990. pengaruh ekstrak daun gambir terhadap jamur *Fusarium oxysporum* schledt penyebab layu tanaman cabai, Manggaro Jurnal Hama dan Penyakit. Faferta Unand Padang I (2);8-10
- Nasrun 2001. pemanfaatan katechin ekstrak daun gambir sebagai fungisida nabati dalam pengendalian penyakit layu tanaman tomat. Stigma IX (1) Januari-Maret 2001; 54-57
- Nazir, M. 2000. Gambir : Budidaya, Pengolahan dan Prospek Diversifikasinya. Yayasan Hutanku, Padang 2000.
- Rahayuningsih, C., T. E. Basjir dan Y. Warastuti. 2004. Uji ekstrak daun gambir (*Uncaria gambir* Roxb) awet radiasi terhadap kemampuannya sebagai anti mikroba. Sem. Nas. Tumbuhan Tanaman Obat Indonesia XXVI. Padang, 7-8 September 2004.
- Risfaheri dan L. Yanti 1993. Pengaruh Ketuaan dan Penanganan daun Sebelum Pengembangan terhadap Rendemen dan Mutu
- _____. Suherdi dan E. Nurwenda. 1995. Beberapa prototipe alat pres untuk perbaikan pengolahan gambir. Makalah pada lokakarya dan ekspose teknologi sistem usahatani konservasi dan alat mesin pertanian, Yogyakarta 17-19 Januari 1995.
- Shanie, M., V. Hosiana dan A. Bakhtiar, 2004. Formulasi shampo gambir murni. Sem. Nas. Tumbuhan Tanaman Obat Indonesia XXVI. Padang, 7-8 september 2004.
- Suherdi, A. Denian dan H. Syamsu. 1991. Budidaya dan pasca panen gambir serta permasalahannya. Biro Bina Pengembangan Sarana Perekonomian, Dati I Sumbar. Padang.
- _____, Irwandi dan Erma Suryani. 1994. Inventarisasi dan kajian jenis alat serta cara pengolahan gambir (*Uncaria gambir* ROXB) di Sumbar. Makalah pendamping pada Simposium II Hasil Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri di Bogor, 21-23 Nop 1994.
- _____, 1995. Pengaruh cara pengolahan gambir terhadap rendemen dan mutu hasil. Prosiding seminar penelitian tanaman rempah dan obat no. 6.
- Sukati, K dan Kusharyono. 2004. Efek infus gambir (*Uncaria gambir* Roxb) yang diperoleh dari pasar terhadap parameter onset dan durasi waktu tidur tiopental pada mencit jantan. Sem. Nas. Tumbuhan Tanaman Obat Indonesia XXVI. Padang, 7-8 September 2004.
- Thorpe, JF., Whiteley, MA. 1921. Thorpe's Dictionary of Applied Chemistry. Fourth edition, Vol. II. Longmans, Green and Co. London, 434-438

Tika, F.H., H. Mukhtar dan A. Bakhtiar 2004.
Efek katekin dari gambir terhadap tukak
lambung tikus putih betina. Sem. Nas.
Tumbuhan Tanaman Obat Indonesia
XXVI. Padang, 7-8 September 2004.