

PERSPEKTIF PENGEMBANGAN AGRIBISNIS MARKISA DI KABUPATEN SOLOK, SUMATRA BARAT

Buharman B., Yanti Mala, dan Edial Afdi

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatra Barat
Kotak Pos 34, Padang 25001 Sumatra Barat

ABSTRACT

Sweet passion fruit (*Passiflora ligularis*) plants grow well in Solok district highland. Productive area of the plantation is 3,825 ha with total production of 49,577 tons or equal to Rp 81,802 billions. Passion fruit agribusiness development in the future considers four aspects of (1) production technology, (2) post harvest, (3) financial feasibility, and (4) land potential for development. *First*, two high-yielding varieties of Gumanti and Super Solinda have better characteristics of higher yields, size and quality of fruits, shelf life, and higher selling prices compared to the variety of ordinary violet flower commonly planted by the farmers. *Second*, the fruits not qualified for fresh fruits at household scale could be processed into juice and syrup. Both varieties with certain harvested maturity level and packaging have longer shelf life for long distance transportation. *Third*, the farm business was financially feasible as shown by NPV of Rp 26,977,900, B/C ratio of 3.46, and IRR of 40 percent with economic plantation period of 10 years. *Fourth*, there are 10,218 ha of land available for expansion of the plantation in the two main producing sub districts. In addition, the farmers have planted passion fruit plants in some sub districts in the other highland areas. All of those aspects are promising, but the policy makers have to pay attention to the aspects of competitive advantage and land conservation. Integrating farm practice improvement, product processing, market enhancement, and land expansion becomes very strategic in passion fruit agribusiness development as part of regional development.

Key words: *passion fruit, agribusiness development*

ABSTRAK

Markisa manis berkembang baik di wilayah dataran tinggi Kabupaten Solok. Secara ekonomis dari luas areal produktif 3.825 ha dengan produksi 49.577 ton, setara Rp 81.802 milyar/tahun. Perspektif peluang pengembangan agribisnis markisa ke depan, dapat ditinjau dari empat aspek, yaitu: (1) teknologi produksi (2) pasca panen, (3) kelayakan finansial, dan (4) potensi lahan untuk pengembangan. *Pertama*, dua varietas unggul Gumanti dan Super Solinda mempunyai keunggulan berupa daya hasil, ukuran dan mutu buah, daya simpan, serta harga jual lebih tinggi dibanding varietas bunga ungu biasa yang banyak diusahakan petani. Selain varietas, teknik pembibitan, dan perbaikan budidaya telah dilakukan. *Kedua*, untuk buah yang tidak memenuhi syarat sebagai buah meja, dalam skala rumah tangga dapat diolah menjadi jus dan sirup, sedangkan untuk transportasi jarak jauh pada tingkat kematangan panen dan kemasan tertentu daya tahan bisa lebih lama. *Ketiga*, dari aspek usahatani, budidaya yang dilakukan petani layak secara finansial dengan kriteria NVP=Rp 26.977.900; B/C=3,46; dan IRR>40% dengan umur ekonomis 10 tahun. *Keempat*, pada dua kecamatan sentra produksi utama, terdapat potensi lahan untuk pengembangan seluas 10.218 ha. Selain itu, markisa juga telah dikembangkan oleh masyarakat pada beberapa kecamatan wilayah dataran tinggi lainnya. Semua aspek tersebut sangat mendukung, namun demikian tingkat keunggulan kompetitif serta aspek konservasi lahan untuk pengembangan perlu mendapat perhatian. Keterpaduan dalam perbaikan budidaya, pengolahan produk, perluasan pasar dan areal menjadi sangat strategis untuk pengembangan agribisnis markisa sebagai bagian dari pengembangan wilayah.

Kata kunci : *markisa, pengembangan, agribisnis*

PENDAHULUAN

Dalam sepuluh tahun terakhir, usahatani markisa berkembang cukup pesat di wilayah dataran tinggi Kabupaten Solok, yang merupakan satu-satunya penghasil markisa di Sumatra Barat. Tahun 1989 luas tanaman markisa di daerah ini baru 365 ha (Salim S., 1993), selanjutnya pertengahan tahun 2002 tercatat luas areal panen 3.825 ha dengan produksi 49.577 ton (Distan Kabupaten Solok, 2002). Perkembangan yang pesat tersebut tidak terlepas dari faktor lingkungan biofisik (iklim dan tanah) yang mendukung, serta keunggulan kompetitif yang dipunyai dibanding jenis tanaman lainnya. Menggunakan asumsi luas areal 1,0-1,5 ha/KK, dari luas panen tersebut sedikitnya terdapat 2.550-3.825 KK yang memposisikan markisa sebagai sumber pendapatan usahatani. Dengan nilai jual Rp 1.650/kg, total nilai produksi diatas mencapai Rp 81.802 milyar/tahun. Dari aspek konsumsi, sebagai produk buah segar, markisa selain mengandung nutrisi yang cukup lengkap dan berguna untuk kesehatan seperti, Vitamin A, C, kalori serta berbagai mineral, juga mengandung *fassiflorine* yang dapat menenangkan urat syaraf (Thamrin *et al.*, 1993).

Markisa dapat dipandang sebagai komoditas unggulan bagi daerah ini, mengacu dari kriteria yang dikemukakan oleh Sutrisno (2001), yakni: (1) komoditas tersebut mempunyai konsumen yang cukup luas baik dalam maupun luar negeri, (2) memenuhi karakteristik sebagai produk yang mudah dipasarkan dalam bentuk segar maupun olahan, (3) beradaptasi luas, sehingga dapat dikembangkan pada wilayah-wilayah pengembangan yang dipersiapkan, (4) memiliki potensi produksi yang cukup tinggi untuk dioptimalkan, dan (5) memiliki keuntungan ekonomi yang tinggi. Secara umum, pengembangan komoditas unggulan merupakan salah satu strategi pengembangan ekonomi. Salah satu bentuk kebijakan pembangunan ekonomi daerah yang didasarkan pada prinsip keuntungan kom-

petitif adalah pengembangan komoditas unggulan. Dalam hal ini pemerintah mendorong masing-masing daerah untuk mengembangkan satu atau dua komoditi utama yang mempunyai potensi besar dan mempunyai daya saing tinggi sesuai dengan keuntungan kompetitif yang dimiliki oleh daerah yang bersangkutan (Syafrizal, 2001).

Terkait dengan batasan diatas, dalam beberapa tahun terakhir, BPTP Sumatra Barat didukung oleh Pemda Kabupaten Solok telah melakukan berbagai kajian guna meningkatkan status komoditas markisa. Dalam aspek budidaya, melalui eksplorasi telah didapatkan jenis markisa bunga putih dan markisa bunga ungu super yang dilepas menjadi varietas unggul dengan nama masing-masing "*Gumanti*" dan "*Super Solinda*". Dalam aspek pasca panen teknologi pembuatan sari buah, sirup, dan jelly dalam skala industri rumah tangga telah disosialisasikan, termasuk cara pengepakan dalam pengangkutan. Khusus untuk aspek sosial ekonomi, terutama dengan kelayakan usaha menurut teknologi yang dilakukan petani setempat, secara finansial usahatani markisa cukup menguntungkan dengan kriteria investasi NPV Rp 27,0 juta; B/C >3,5; dan IRR >40 persen pada umur ekonomis 8 tahun (Hosen *et al.*, 1998). Masalah utama yang dihadapi saat ini adalah terbatasnya lahan pengembangan terutama dikaitkan dengan konservasi, belum berkembangnya jenis unggul dan belum dilakukan perbaikan teknologi oleh petani, terbatasnya pemasaran, serta kurangnya minat pengusaha agribisnis untuk melakukan investasi.

Tujuan dari review ini adalah mengetahui status komoditas markisa di Kabupaten Solok sebagai satu-satunya daerah penghasil markisa manis menggunakan rujukan hasil-hasil penelitian/pengkajian mencakup, aspek: varietas, budidaya, pasca panen, pemasaran, dan potensi areal pengembangan serta upaya yang telah dilakukan, sebagai acuan untuk pertimbangan perpektif pengembangan ke depan baik bagi pemerintah daerah maupun oleh pelaku agribisnis.

Tabel 1. Perbandingan Keragaan Markisa Bunga Ungu Biasa, Gumanti dan Super Solinda dengan Markisa Asam

Parameter	Ungu biasa	Gumanti	Super Solinda	Asam Brastagi
Daya hasil kg/phn/tahun (umur 2 tahun)	56-60 kg	60-70 kg	65-75 kg	60-80 kg
Kecepatan produksi	10 bulan	10 bulan	9,5 bulan	10 bulan
Mutu hasil :				
• Rasa	Manis	Manis	Manis	Asam segar
• Penampilan buah	Menarik	Sangat menarik	Menarik	Menarik
Warna kulit buah matang	Kuning kecoklatan	Kuning bersih mengkilat	Kuning kecoklatan berbintik putih	Coklat keunguan
Warna mahkota bunga	Ungu berstrip putih	Putih	Ungu berstrip putih	Ungu keputihan
Bentuk daun	Bentuk hati	Bentuk hati	Bentuk hati	Menjari
Berat buah (g)	80-100	100-130	120-140	-
Warna batang muda	Hijau keunguan	Hijau muda	Hijau tua keunguan	Ungu kehijauan
Keunggulan lainnya :				
• Ketahanan simpan	15 hari (wadah terbuka)	21 hari (wadah terbuka)	18 hari (wadah terbuka)	14 hari (keranjang dilapisi daun pisang)
• Tampilan produk	Buah meja dan jus	Buah meja dan jus	Buah meja dan jus	Jus

Sumber: Buharman *et al.*, (2001).

TEKNOLOGI BUDIDAYA

Varietas Unggul

Berawal dari eksplorasi oleh BPTP Sumatra Barat Tahun 1998/1999 diperoleh 2 jenis varietas unggul baru yaitu, markisa ungu bunga super dan markisa bunga putih. Jenis ini belum dikembangkan oleh masyarakat, karena belum banyak diketahui. Untuk mengetahui potensi kedua jenis ini dibandingkan jenis bunga ungu biasa yang sudah dibudidayakan masyarakat, dilakukan observasi di lapangan dan laboratorium, dengan cara: (1) melalui batang induk; (2) identifikasi ketiga jenis yang ada untuk mendapatkan deskripsi ketiga jenis tersebut, yaitu dengan mengamati: bentuk, warna dan tipe jalar batang, bentuk, warna, sirip benang sari, dan ukuran bunga serta bentuk, warna, ketebalan kulit, berat buah muda dan tua; (3) analisis laboratorium terhadap kandungan asam, kandungan gula, total padat terlarut dan rendemen buah.

Keunggulan markisa bunga ungu super, adalah: harga jual lebih tinggi, ukuran buah besar (7-8 buah/kg). Rasa buah lebih manis dengan

kandungan gula 10,12 persen, sari buah lebih banyak, total padat terlarut (PTT) 15,6 persen. Aman untuk transportasi jarak jauh, karena memiliki kulit buah yang tebal (Tabel 1). Lebih disukai oleh konsumen swalayan dan mancanegara seperti Malaysia dan Singapura.

Keunggulan markisa bunga putih, ialah: harga jual buah juga lebih tinggi dari jenis biasa, penampilan buah menarik, kulit mulus, warna kuning mengkilat dan cocok untuk buah meja. Rasa buah lebih manis dengan kandungan gula 9,14 persen dan mempunyai aroma yang harum dan segar. Rendemen buah lebih besar 60,5 persen serta tahan terhadap penyakit bercak kulit, karena mempunyai lapisan kulit yang lebih tebal.

Dalam pengembangan kedua jenis ini sejak awal, telah disiapkan proses pelepasan varietas unggul tersebut:

1. Melalui pohon induk (kerjasama BPTP Sumbar dengan BPSB Wilayah V Bukittinggi dan Pemda Kabupaten Solok).
2. Mendirikan 3 hektar *block foundation* (kebun pohon induk) masing-masing 1 ha per jenis yang siap untuk dijadikan sebagai pohon induk.

3. Menumbuhkan penangkar benih berlabel di dua sentra produksi markisa yaitu di Kecamatan Lembang Jaya 2 kelompok tani (KT. Mato Aie dan KT. Harapan Jaya), dan KT. Dorse Kembang Sari di Kecamatan Lembah Gumanti, masing-masing 5.000 bibit per jenis markisa.
4. Mengusulkan pelepasan kedua jenis tersebut di Bogor tanggal 22 September 2000 (Mala, 2000) dengan nama “*Super Solinda*” untuk jenis bunga ungu super yang artinya Super Solok nan Indah, sedangkan bunga putih dengan nama “*Gumanti*” yang artinya di lembah inilah tumbuh markisa dengan suburnya.
5. Kedua jenis markisa unggul ini resmi dilepas sesuai SK Mentan Nomor: 121/Kpts/TP.240/2001, tanggal 8 Februari 2001 untuk markisa bunga putih dengan nama *Gumanti*, serta SK Nomor: 220/Kpts/TP.240/4/2001, tanggal 4 April 2001 untuk markisa bunga ungu super dengan nama *Super Solinda*.

Dampak teknologi sudah dirasakan oleh masyarakat. Kedua jenis ini sedang berkembang dengan baik. Bibit berlabel yang sudah dijual oleh petani sudah lebih dari 60.000 bibit (setara >40 ha; 400 bibit/ha). Dengan bantuan teknis dan pembinaan berkelanjutan oleh BPTP Sumatra Barat dan Pemerintah Kabupaten Solok pengembangan terus berjalan. Ke depan untuk menjaga keseragaman buah dianjurkan kepada petani untuk memperbanyak bibit dengan cara stek batang atau cabang.

Pembibitan

Untuk mendapatkan pertumbuhan markisa yang seragam dan kuat sebaiknya digunakan bibit yang bermutu (berlabel), yang diproduksi oleh penangkar bibit, yang diawasi mutunya oleh Balai Sertifikasi Benih atau Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, diberi label sebagai tanda jaminan mutu. Di tingkat petani belum biasa menggunakan bibit bermutu (berlabel), karena kebiasaan petani membibitkan sendiri di lapangan. Buah sisa panen yang tertinggal di lapangan

dibiarkan sampai masak, lalu bijinya disebar di tanah, ditutupi tanah tipis dan dibiarkan tumbuh sendiri. Selanjutnya umur 3 bulan dipindahkan ke lapangan. Apabila petani ingin memproduksi bibit sendiri, cara memproduksi bibit yang benar adalah sebagai berikut.

Persiapan Benih

Untuk menghasilkan biji/benih markisa yang bermutu (daya kecambah tinggi), buah diambil dari pohon induk yang sudah berumur lebih dari 2 tahun. Buah markisa yang besar, sehat dan matangnya sempurna dibelah dua, dan dipisahkan bijinya. Biji diremas-remas sehingga terlepas dari kulit arinya, kemudian dicuci sampai bersih. Biji direndam di dalam air untuk memisahkan yang bernas dengan yang hampa. Biji-biji yang terapung dibuang, sedangkan yang tinggal dikeringanginkan 1 hari, dan siap untuk disemaikan.

Penanaman Benih

Media tumbuh benih adalah campuran, antara: tanah : pupuk kandang : arang sekam perbandingan (1:1:1). Tanah dan pupuk kandang dihaluskan terlebih dahulu, kemudian dicampur merata dengan arang sekam. Arang sekam bisa diganti dengan sekam atau pasir dengan perbandingan yang sama. Media campuran dimasukkan ke dalam *polybag* ukuran 12 x 18 cm, kemudian ditambahkan dengan air sampai kapasitas lapang. Kemudian dibuat lubang dengan pisau sedalam 2 cm, setiap *polybag* ditanam 2 biji. Bila kedua biji ini tumbuh, yang satu dapat dipindahkan ke *polybag* baru.

Pemeliharaan Bibit

Buatkan naungan tempat pembibitan dengan ukuran lebar 1 m x tinggi 1,5 m dengan panjang sesuai kebutuhan. Susun *polybag* yang sudah ditanam biji dengan menjaga kelembaban dengan penyiraman. Untuk pemupukan selama di persemaian digunakan pupuk daun sesuai anjuran. Setelah bibit berumur 2 bulan (6 helai daun) bibit sudah bisa dipindahkan ke lapangan.

Penanaman dan Pemeliharaan

Untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman dan kualitas buah yang baik, diperlukan teknologi budidaya tanaman markisa sebagai berikut.

Penyiapan Lahan

Penanaman pada lokasi yang baru dibuka memerlukan perlakuan khusus. Tanah harus bersih dari tunggul-tunggul kayu, sisa babatan, rumput dan semak-semak. Kemudian dibuatkan lubang dengan ukuran 40x40x30 cm dengan jarak tanam 5x5 m.

Karena tanaman markisa ini mempunyai perakaran serabut yang menjalar pada permukaan bawah tanah sepanjang jalaran cabang-cabangnya, maka sebaiknya tanah diolah sempurna. Di antara markisa ditanam dengan tanaman muda seperti: kol, kentang, bawang merah atau ubi jalar untuk tiga kali musim tanam menjelang tanaman markisa berbuah.

Penanaman

Sebelum ditanam ke dalam lubang dimasukkan campuran: 15 kg pupuk kandang +500 gr NPK +200 gr Dolomit+50 gr mikroba *Trichoderma*/lubang kemudian diinkubasi selama 1 minggu. Setelah diinkubasi selama 1 minggu pupuk dicampur merata dengan lapisan tanah atas. Setelah itu, bibit ditanam dengan cara memotong bagian bawah polybag, kemudian lubang ditutup dan tanahnya dipadatkan. Penanaman sebaiknya awal musim hujan atau akhir musim hujan.

Pemasangan Para-para

Tanaman markisa merupakan tanaman yang merambat, karena itu pagar atau para-para tempat perambatan perlu disediakan. Para-para bisa digunakan dari kayu yang keras atau dengan tiang beton. Tinggi para-para dari tanah 2 – 2,5 m. Diantara tonggak para-para direntangkan kawat ukuran 2 inci dan dari kawat-kawat dibuat jaringan dari tali nilon dengan jarak 0,5x0,5 m tempat merambatnya cabang primer dan cabang sekunder. Biasanya umur 6 bulan di lapangan tanaman sudah harus diberi topangan. Menjelang

umur 1 tahun para-para harus sudah siap, karena panjang cabang tanaman rata-rata sudah melebihi 2,5 meter dan jumlah cabang antara 18–44 cabang. Batang utama yang akan dirambatkan ke para-para dipilih 2 – 3 batang saja yang kuat dan sehat. Kemudian cabang-cabang yang tumbuh diatur perjalarnya pada tali-tali yang disediakan, agar bunga atau buah yang keluar seluruhnya kena sinar matahari. Para-para dari kayu ini biasanya bertahan sampai umur tanaman 5 tahun. Untuk mengantisipasi tonggak jangan sampai patah/rubuh makanya seiring dengan penanaman tanaman markisa ditanam pula pohon kayu manis dengan jarak yang sama sejajar dengan markisa. Diharapkan bila habis daya tahan tonggak dapat digantikan dengan pohon kayu manis yang sudah cukup besar lingkaran batangnya. Menjelang habis masa panen markisa 8–10 tahun kayu manis sekalian bisa dipanen.

Pemupukan

Tanaman markisa termasuk tanaman tahunan. Oleh sebab itu sebaiknya tanaman dipupuk minimal 2 kali setahun setelah selesai panen. Pada puncak-puncak produksi, pupuk berperan merangsang kembali keluarnya tunas-tunas baru yang akan menjadi cabang-cabang produksi.

Hasil penelitian Hasan *et al.* (1999) pemberian pupuk susulan setelah tanaman berumur 6 bulan adalah 500 gr NPK + 10 kg pupuk kandang yang diinkubasi selama 1 minggu. Pupuk tersebut diberikan melingkar batang dengan jarak 1 meter dari batang dengan kedalaman 10 cm, kemudian ditutup kembali.

Pemangkasan

Pemangkasan bertujuan untuk mendorong tumbuhnya cabang-cabang baru yang produktif. Selain itu juga untuk merangsang keluarnya bunga. Hasil pengamatan yang dilakukan (Mala *et al.*, 1998), apabila dibiarkan cabang-cabang tersebut akan terus memanjang dan makin ke ujung buahnya makin kecil-kecil dan sebaiknya dipangkas, supaya buah yang tumbuh menjadi super. Pemangkasan pertama dapat dilakukan pada saat tanaman belum menghasilkan,

Tabel 2. Rata-rata Kadar Air, Padatan Total Terlarut (PTT), Vitamin C, Total Asam (ml NaOH 0,1/100 ml sari), dan Kadar Gula Buah Markisa pada 4 Tingkat Kematangan

Tingkat kematangan	Kadar air (%)	PTT (% brix)	Kadar gula (%)	Vitamin C (%)	Total asam
Hijau - <25% kuning	84,6	12,0	2,08	8,73	220,0
25 – 50% kuning	92,6	12,0	3,56	12,04	225,0
50 – 75% kuning	78,2	15,0	3,58	12,55	200,0
75% - kuning merata	78,1	15,5	5,74	15,74	166,7

Sumber: Afdi *et al.*, (1997).

yaitu dengan meninggalkan 2 – 3 cabang utama yang akan dijajarkan pada para-para. Pemangkasan juga dilakukan terhadap cabang-cabang yang tidak produktif, ditandai dengan lingkaran batang yang lebih halus dan daun lebih kecil-kecil. Untuk menghindari kondisi lembab di sekitar buah biasanya dilakukan pemangkasan terhadap daun yang menutupi bunga dan buah dari sinar matahari. Penyinaran ini diharapkan untuk menjaga bunga atau buah dari serangan hama dan penyakit. Pemangkasan juga dilakukan terhadap cabang-cabang yang kering setelah selesai berbuah, untuk merangsang keluarnya cabang-cabang produktif baru. Untuk mendapatkan buah yang besar atau super perlu dilakukan pemangkasan buah yang bentuknya tidak sempurna dengan ciri-ciri lonjong dan berkulit tipis. Bila buah ini dibiarkan sampai panen, kulitnya tipis sangat tidak disukai oleh pedagang, karena akan pecah bila di *packing* bersama buah yang lain, di perjalanan akan busuk dan menular ke buah yang lain.

PASCA PANEN

Waktu Panen

Tanaman markisa berumur lebih dari satu musim, dan secara ekonomis dapat bertahan 7-10 tahun. Umur 120-140 hari dari saat munculnya bunga, buah markisa telah dapat dipanen, dengan tanda-tanda warna kulit buah telah berubah dari ungu hijau kekuningan dan tangkai buah mengerut.

Pemetikan dilakukan pada pagi hari, 1-2 kali dalam seminggu. Semakin tua dipetik semakin tinggi kualitasnya, tetapi umur simpan-

nya berkurang. Untuk dikonsumsi langsung atau diolah menjadi sari buah, tingkat kematangan yang terbaik untuk dipanen adalah pada saat kulit buah berwarna kuning 76-100 persen (matang penuh). Pada saat itu buah mengandung vitamin C dan gula yang tinggi dan kadar asam paling rendah (Tabel 2). Untuk tujuan jarak jauh yang memerlukan waktu sampai 9 hari, sebaiknya buah dipanen pada saat berwarna kuning 25-75 persen, sehingga akan matang penuh setelah sampai ke konsumen. Pemanenan pada saat buah masih hijau sebaiknya dihindari, karena nanti pada saat buah sudah kuning merata, penampilannya sudah tidak cerah lagi dan lunak.

Cara Panen

Sebelum pemanenan wadah telah disiapkan terlebih dahulu. Karena kulit buah markisa tidak tahan terhadap benturan, maka sebaiknya wadah yang digunakan mempunyai permukaan yang halus dan lembut, agar kulit buah tidak luka. Karung goni atau karung plastik sebaiknya tidak digunakan. Buah markisa dipetik satu per satu dengan menggunakan tangan pada ruas tangkai. Buah langsung dimasukkan ke dalam keranjang plastik, tas daun pandan atau wadah lainnya.

Penanganan Buah Segar

Sortasi, Penggolongan Mutu dan Pengemasan

Buah segar yang akan dipasarkan menghendaki mutu yang baik. Mutu buah sangat dipengaruhi oleh keadaan fisiknya yaitu penampilan warna, tingkat kematangan, rasa serta kandungan

gizinya. Buah yang busuk, jelek dan rusak sebaiknya dibuang. Buah dibersihkan dari bahan asing seperti debu, tanah, daun dan lain-lain yang terbawa waktu panen.

Buah kemudian dikelompokkan menurut kelas mutunya. Berdasarkan ukuran dan berat buah secara fisik, sesuai dengan SK Bupati Solok No. 07/Bup-96, buah markisa dikelompokkan menjadi 4 kelas (Tabel 3).

Tabel 3. Standarisasi Buah Markisa Menurut SK Bupati Solok, No. 07/Bup-1996

Kelas mutu	Ukuran buah		
	Ø Panjang (cm)	Ø Lebar (cm)	Berat (gr)
Kelas Super	7,30-7,80	6,25-6,75	100,0
Kelas A	6,30-7,25	6,00-6,20	87,0-99,0
Kelas B	6,00-6,25	5,60-6,00	70,8-86,5
Kelas C	<5,90	<5,56	<70,8

Buah yang telah dikelompokkan menurut mutu tersebut kemudian dikemas dalam kotak karton (kardus) dengan kapasitas 250 buah. Pengemasan harus dilakukan dengan hati-hati, tanpa memberikan tekanan pada buah, karena tekanan dapat menyebabkan kerusakan pada kulit buah. Untuk keperluan transportasi jarak jauh kemasan bersekat memberikan kerusakan paling kecil. Hasil pengkajian BPTP Sumatra Barat, menunjukkan bahwa jenis kemasan dan tingkat kematangan mempengaruhi mutu buah markisa setelah transportasi. Warna buah markisa setelah 65 jam transportasi dipengaruhi oleh tingkat kematangan dan kemasan (Tabel 4).

Pada Tabel 5 terlihat bahwa setelah 65 jam transportasi, buah markisa hasil panen pada tingkat kematangan hijau <25 persen kuning masih keras untuk keempat kemasan sedangkan buah dengan kematangan 25-<75 persen kuning sudah agak lunak. Buah yang dipetik dalam keadaan matang penuh (>75% kuning), jika dikemas dengan kardus saja ataupun kardus+koran berpenampilan lunak, sedangkan jika kemasan

berupa kardus+busa atau kardus+sekat+koran fisiknya agak lunak.

Tabel 4. Warna Buah Markisa Konyal Setelah 65 jam Perjalanan dengan Mobil (Alahan Panjang – Palembang, pulang pergi)

Tingkat kematangan	Kemasan			
	Kardus	Kardus + kemasan koran	Kardus + busa	Kardus + sekat + koran
H - <25% K	H.Kn	H.Kn	K.Hj	K.Hj
25 – 50% K	K.Hj	K.Hj	K.Hj	K.Hj
50 – 75% K	K.Hj	K.Hj	K.Hj	K.Mr
75% - K.Mr	K.Mr	K.Mr	K.Mr	K.Mr

Sumber: Afdi *et al.*, (1997).

Keterangan : H = Hijau; K = Kuning; H.Kn = Hijau kekuningan; K.Hj = Kuning kehijauan; K.Mr = Kuning merata

Tabel 5. Kekerasan Buah Markisa dengan Tingkat Kematangan Panen dan Kemasan Berbeda Setelah 65 jam Perjalanan

Tingkat kematangan	Kemasan kardus	Kardus + busa	Kardus + sekat + koran
H - <25% K	Keras	Keras	Keras
25 – 50% K	Agak lunak	Agak lunak	Agak lunak
50 – 75% K	Agak lunak	Agak lunak	Agak lunak
75% - K.Mr	Lunak	Agak lunak	Agak lunak

Sumber: Afdi *et al.*, (1997).

Kadar air dan kandungan kimia buah markisa 65 jam setelah transportasi dipengaruhi oleh tingkat kematangan waktu panen, sedangkan kemasan tidak mempengaruhinya (Tabel 6). Buah yang waktu panen masih hijau sampai <25 persen kuning mempunyai kadar air tertinggi, sedangkan buah yang ≥ 25 persen kuning kadar airnya sudah turun. Kadar gula dan padatan total terlarut buah markisa mempunyai pola yang sama dengan kadar air, dimana buah yang berwarna <25 persen kuning mempunyai nilai terendah dan terus meningkat sejalan dengan tingkat kematangan.

Tabel 6. Rata-rata Kadar Air, Padatan Total Terlarut, Kadar Gula, Vitamin C, dan Total Asam (ml NaOH 0,1 N/100 ml sari) Buah Markisa Setelah 65 jam Perjalanan

Tingkat kematangan	KA	Gula	PTT	Vitamin C	Total asam
Hijau - <25% kuning	83,9 a	3,8 c	9,0 c	9,0 a	186,4 a
25 – 50% kuning	79,7 b	4,8 b	11,4 b	9,6 a	147,8 b
50 – 75% kuning	79,6 b	5,6 a	12,9 a	9,0 a	132,8 b
75% - kuning merata	79,0 b	5,8 a	13,2 a	10,2 a	118,8 b
Kemasan (B)					
Kardus	81,0 a	5,1 a	0,9 a	9,6 a	141,2 a
Kardus + koran	80,6 a	5,0 a	11,3 a	9,6 a	140,7 a
Kardus + busa	80,3 a	4,8 a	11,6 a	10,8 a	154,0 a
Kardus + sekat + koran	80,3 a	5,1 a	12,5 a	8,4 a	150,0 a

Sumber: Afdi *et. al.*, (1997).

Kandungan vitamin C buah markisa pada keempat tingkat kematangan waktu panen sama, sedangkan total asam tertinggi ada pada buah yang waktu panen masih hijau <25 persen kuning dan turun tajam pada tingkat kematangan 25–50 persen kuning.

Kadar air buah markisa menurun sampai tingkat kematangan panen buah 50 persen kuning, setelah itu sampai masak penuh kadar air tidak banyak berubah. Penurunan kadar air dalam proses pematangan buah markisa, disebabkan karena buah yang telah masak mempunyai ruang udara yang lebih besar dari buah muda, sehingga kadar air buah masak menjadi lebih rendah (Leopold dan Kriedeman, 1983).

Padatan total terlarut, seperti halnya kadar gula, buah markisa meningkat tajam pada kematangan \geq 50 persen kuning. Peningkatan kadar gula itu disebabkan oleh tingginya aktivitas metabolisme yang merombak asam organik sehingga terbentuk gula dalam buah. Menurut Ulrich *dalam* Suhardjo *et al.*, (1995), asam organik digunakan dalam proses respirasi yang mengakibatkan kadar asam buah menurun sejalan dengan tingkat kematangan buah. Kadar asam buah menurun sesuai dengan tingkat kematangan.

Kadar vitamin C meningkat sampai tingkat kematangan panen buah markisa <50 persen kuning. Pada tingkat kematangan lebih lanjut vitamin C kembali menurun.

Kemasan selama transportasi mempengaruhi perubahan warna buah markisa yang dipanen hijau <25 persen kuning dan 50–<75 persen kuning. Sedangkan buah yang dipanen 25–<50 persen kuning atau panen \geq 75 persen kuning, warnanya tidak dipengaruhi oleh kemasan. Rendahnya tingkat kerusakan buah pada kemasan kardus bersekat dan dilapisi koran disebabkan oleh kurangnya benturan/gesekan pada buah. Di samping itu, pemanasan di lingkungan buah akibat respirasi buah dapat terkontrol selama transportasi. Lain halnya bila buah dikemas dalam kardus dengan cara ditumpuk atau hanya dibatasi busa maupun koran, panas yang timbul dari hasil respirasi ikut merusak buah.

Kekerasan buah untuk masing-masing tingkat kematangan panen hijau <25 persen kuning, dan 25–<75 persen kuning, adalah sama untuk tiap jenis kemasan. Sedangkan buah yang dipanen 75 persen - kuning merata, jika dikemas kardus+busa dan kardus+sekat+koran, lebih baik

(memiliki fisik agak lunak) dibanding dikemas dalam kardus ataupun kardus+koran.

Kadar air buah markisa setelah transportasi dari keempat tingkat kematangan, tertinggi pada buah yang dipanen muda, sedangkan kadar air buah pada tingkat kematangan 25 persen - kuning merata adalah sama. Hal ini sejalan dengan kondisi awal buah setelah panen dimana kadar air tertinggi juga pada buah yang masih hijau. Selama transportasi, buah yang masih hijau <50 persen - kuning mengalami penurunan kadar air, sedangkan pada buah yang telah ≥ 50 persen - kuning merata relatif tidak terjadi perubahan kadar air. Hal ini disebabkan karena pada buah yang masih hijau, respirasi dan transpirasi lebih lancar, sehingga air yang hilang akibat kadar proses itu lebih banyak dibanding buah yang sudah matang.

Berdasarkan tingkat kematangan buah markisa setelah 65 jam transportasi, kadar gula dan PTT berbeda nyata. Semakin matang buah, kadar gula dan PTT semakin tinggi, sesuai dengan pola peningkatan kadar gula dan PTT buah yang baru dipanen. Namun, dibandingkan dengan buah yang baru dipanen, kadar gula dan PTT lebih rendah selama transportasi disebabkan karena kedua bahan ini terpakai dalam aktivitas metabolisme, terutama respirasi, sementara pembentukannya sudah terhenti.

Kadar vitamin C buah setelah transportasi sama untuk semua tingkat kematangan, tetapi total asam turun sesuai dengan tingkat kematangan. Dibandingkan dengan kadar vitamin C dan total asam buah yang baru dipanen, maka setelah transportasi, kadar vitamin C dan total asam rendah.

Pembuatan Sari buah dan Sirup

Jauhnya jarak tempuh untuk pemasaran buah markisa segar menyebabkan pedagang membeli buah yang masih hijau sampai ke-kuning-kuningan dan dengan ukuran sedang sampai super, sehingga buah yang masak dan buah berukuran kecil banyak menumpuk di lokasi pertanaman. Penumpukan buah masak ini

akan meningkat apabila panen rayanya bersamaan dengan musim buah di pulau Jawa. Untuk mengatasi ini dapat dilakukan dengan mengolah buah markisa ini menjadi sari buah (jus), sirup dan jelly (Anonymous, 1991).

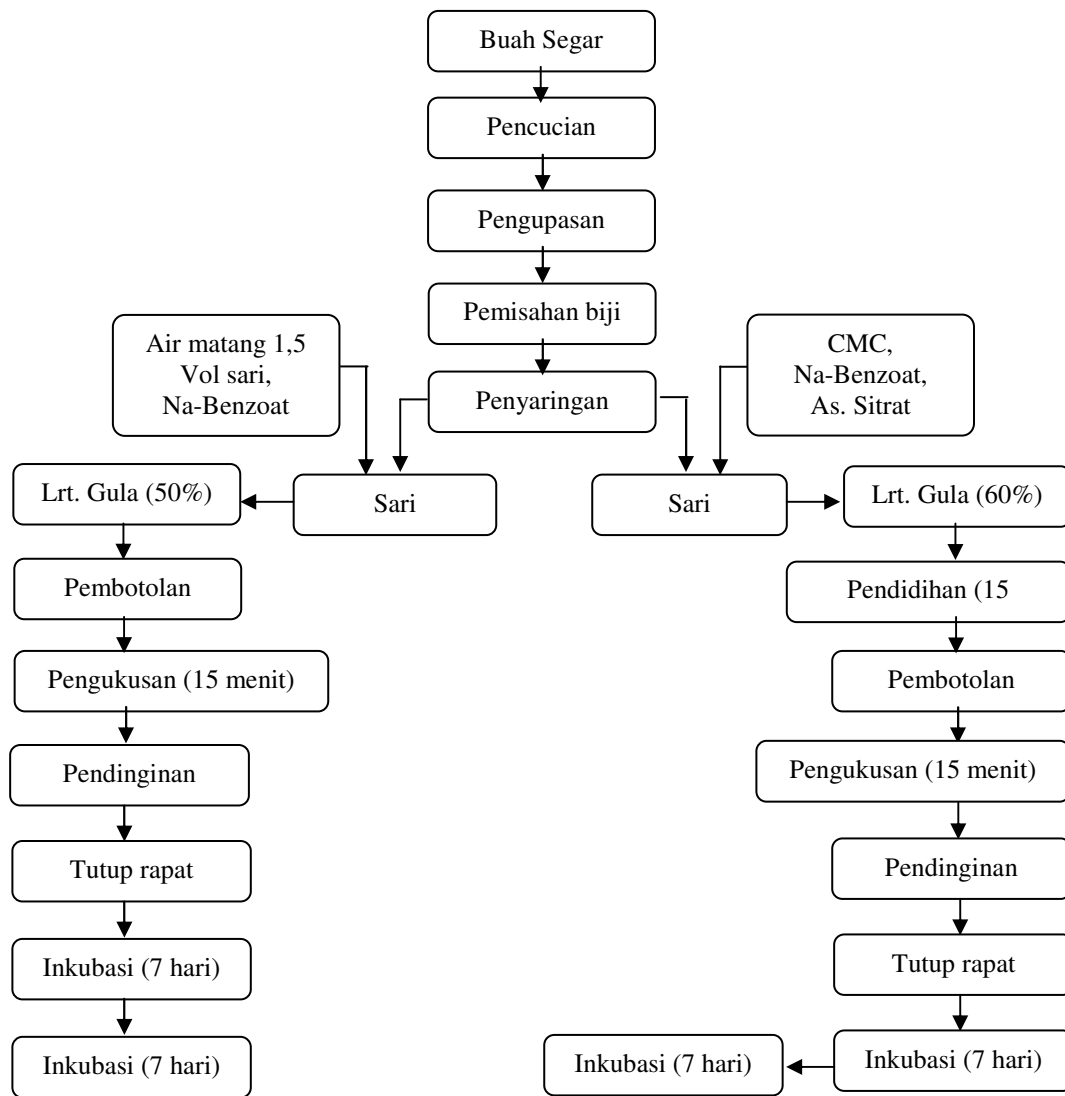
Jus dan sirup markisa yang selama ini kita kenal adalah yang berasal dari buah markisa sirih yang rasanya asam dengan aroma yang tajam (Basuki, 1992). Dilihat dari segi komposisi kimia antara jenis konyal dan sirih tidak jauh berbeda, perbedaannya terletak pada kandungan asam dan aromanya. Markisa konyal lebih manis dengan sedikit aroma, sedangkan markisa sirih lebih asam dengan aroma yang tajam, sehingga diharapkan jenis konyal pun dapat diterima konsumen dalam bentuk produk olahan sirup dan juice maupun jelly. Khusus untuk pembuatan sirup dan sari buah dapat diikuti pada Gambar 1.

ASPEK PRODUKSI DAN PEMASARAN

Kelayakan Usahatani

Tahun 1996, BPTP Sumatra Barat melakukan kajian tentang kelayakan usaha sesuai dengan teknologi produksi yang dilaksanakan petani serta pemasaran markisa produksi Kabupaten Solok (Hosen, *et al.*, 1998). Kelayakan usaha memperhitungkan biaya produksi, berupa: nilai lahan, bibit, pupuk, bahan kontruksi para-para, dan tenaga kerja mulai dari persiapan lahan, pemeliharaan sampai panen, serta biaya-biaya lain sebagai biaya produksi usahatani.

Tanaman markisa mulai menghasilkan umur 1 tahun 6 bulan. Panen dilakukan secara reguler sekali 15 hari, berarti 24 kali dalam setahun. Hasil bersih panen pada tahun ke II rata-rata 9,6 ton/ha, dan tahun berikutnya ke III terus meningkat menjadi 19,7 ton/ha/tahun, tahun ke IV menjadi 20,6 ton/ha/tahun. Produktivitas terus naik sampai tahun ke VI dimana tahun ke V hasilnya 21,6 ton/ha/tahun VI, tahun ke VI 22,7 ton/ha/tahun. Pada tahun ke VII dan seterusnya mulai menurun, dimana pada tahun ke VII menjadi 20,6 ton/ha/tahun dan tahun ke VIII 19,7 ton/ha/tahun, tahun ke IX 14,8 ton/ha/tahun, dan



Gambar 1. Teknik Pembuatan Sari Buah dan Sirup Markisa Manis

tahun ke X 9,2 ton/ha/tahun. Meskipun markisa merupakan tanaman tahunan merambat, namun setelah berumur 8 tahun hasil mulai menurun. Sampai umur 10 tahun dipandang sebagai umur ambang ekonomis usaha markisa.

Secara finansial usahatani markisa cukup menguntungkan. Analisis usaha selama umur ekonomi tanaman (10 tahun) memberikan keuntungan bersih (NPV) yang cukup besar yaitu

Rp.26.977.900 dengan B/C = 3.46 dan IRR >40 persen (Tabel 7). Usaha markisa ini layak bila ingin menggunakan jasa bank. Pada tahun ke III semua biaya investasi awal telah kembali dan untuk seterusnya tanaman markisa telah dapat membiayai sendiri. Harga markisa memang berfluktuasi Rp.20 s/d Rp.65/buah. Dalam analisis digunakan harga rata-rata ditingkat produsen Rp.45/buah (setara Rp 540/kg).

Tabel 7. Analisis Finansial Usahatani Markisa di Kawasan Alahan Panjang, Solok, Sumatra Barat, 1996 (Rp.000/ha)

Tahun ke	Total biaya	Total Penerimaan	DF (16 %)	PV Biaya	PV Manfaat	NPV
1	4.500,0	0	0,862	3.879,0	0	- 3.879,0
2	1.415,0	5.184,0	0,743	1.051,3	3.815,7	2.800,4
3	1.712,0	10.627,0	0,641	1.097,4	6.811,9	5.714,5
4	1.780,0	11.145,0	0,552	982,6	6.152,0	5.169,5
5	2.325,0	11.664,0	0,476	1.106,7	5.552,1	4.445,4
6	1.750,0	12.268,0	0,410	717,5	5.029,9	4.312,4
7	1.750,0	11.145,0	0,354	619,5	3.945,3	3.325,8
8	1.750,0	10.627,0	0,305	533,8	3.241,2	2.707,5
9	1.750,0	8.000,0	0,263	460,3	2.140,0	1.643,8
10	1.750,0	5.000,0	0,227	397,3	1.135,0	737,5
Jumlah				10.845,2	37.823,2	26.977,9

Hosen *et al.*, (1978).

Tabel 8. Analisis Sensitivitas Finansial Usahatani Markisa (Biaya Produksi Naik 400% dan Harga Jual Petani Naik 300%) di Kawasan Alahan Panjang, Solok, Sumatra Barat, 1996 (Rp.000/ha)

Tahun ke	Total biaya	Total Penerimaan	DF (16 %)	PV Biaya	PV Manfaat	NPV
1	18.000	0	0,862	15.516,00	-	-15.516,00
2	5.660	15.552	0,743	4.205,38	11.555,14	7.349,76
3	6.848	31.881	0,641	4.389,57	20.435,72	16.046,15
4	7.120	33.435	0,552	3.930,24	18.456,12	14.525,88
5	9.300	34.992	0,476	4.426,80	16.656,19	12.229,39
6	7.000	36.804	0,410	2.870,00	15.089,64	12.219,64
7	7.000	33.435	0,354	2.478,00	11.835,99	9.357,99
8	7.000	31.881	0,305	2.135,00	9.723,70	7.588,70
9	7.000	24.000	0,263	1.841,00	6.312,00	4.417,00
10	7.000	15.000	0,227	1.589,00	3.405,00	1.816,00
Jumlah				43.380,00	113.469,5	70.088,51

Dibandingkan harga jual petani saat ini sebesar Rp 1.650 s/d Rp 1.750/kg, berarti 3,05-3,24 lebih tinggi dibanding harga Tahun 1996. Dengan asumsi teknologi produksi tidak berubah, tetapi biaya produksi naik sebesar 4 kali lebih besar sebagai konsekuensi naiknya biaya sarana produksi dan tingkat upah, dan nilai jual petani naik 3 kali, ternyata secara finansial usahatani

markisa tetap menguntungkan, ditandai dengan nilai B/C = 2,61; NVP = Rp 70.088.510 dan IRR 36 persen (Tabel 8).

Tataniaga dan Distribusi Pasar

Sebagian besar markisa dipasarkan ke luar provinsi. Pada tahun 1996, produksi yang

terbanyak dipasarkan adalah ke Jakarta mencapai 55 persen dari total produksi yang diperdagangkan, ke Jawa Barat 20 persen. Kemudian disusul 9 persen ke Riau, 1 persen ke Jambi dan 5 persen ke Medan. Sisanya, (10%) dipasarkan di dalam provinsi terutama di sekitar sentra produksi dan kota-kota di Sumatra Barat (Tabel 9). Di Sumatra Barat (pasar lokal) lebih banyak dipasarkan melalui kios-kios di sekitar lokasi. Konsumennya bukan saja penduduk lokal, akan tetapi juga orang yang sedang bepergian. Pasar Jakarta merupakan pasar potensial karena jumlah penduduknya banyak dan mobilitasnya tinggi, menyebabkan peluang permintaan terus meningkat dari tahun ke tahun. Harga markisa relatif murah dibanding harga jenis buah lainnya, keadaan ini membuat peluang permintaan meningkat. Meskipun permintaan meningkat, harga sulit untuk naik karena status sosial buah markisa masih rendah, dibanding jeruk, apel, anggur, mangga, dan pisang.

Tabel 9. Jumlah Produksi Markisa Segar yang Dipasarkan ke Beberapa Provinsi/Kota, Tahun 1995/96

Tujuan pasar	Volume dipasarkan (ton)	Prosentase (%)
DKI Jakarta	8.034	55,00
Jawa Barat	2.921	19,99
Riau	1.315	9,00
Jambi	146	0,99
Sumatra Barat	730	4,99
Lain-lain	1.461	10,00
Jumlah	14.607	100,00

Hosen, *et al.*, (1978).

Dalam 5-6 tahun terakhir, pasar Jakarta sebagai pusat konsumen utama ternyata volume pasokan markisa asal Sumatra Barat terlihat meningkat. Rata-rata volume pasokan bulanan yang tercatat pada PD Pasar Induk Kramat Jati periode Desember 2000 s/d Agustus 2001 bervariasi 660-1.280 ton/bulan, atau 11.796

ton/tahun, dengan harga tingkat grosir Rp 2.300-Rp 4.000/kg (BPTP Sumatra Barat, 2001a). Kecenderungan ini mengisyaratkan bahwa konsumen markisa untuk pasar Jakarta meningkat dan distribusinya semakin luas. Kecenderungan ini diduga juga berlaku untuk pusat-pusat konsumen lain, karena markisa juga dipasarkan pada pasar-pasar swalayan.

POTENSI SUMBERDAYA LAHAN

Upaya pengembangan markisa oleh Pemda Kabupaten Solok telah dimulai awal tahun 1990-an. Promosi yang dilakukan tidak hanya mengembangkan markisa manis yang diusahakan oleh petani setempat, lebih jauh juga ditawarkan kepada investor untuk menanam dan mengolah markisa asam sebagai bahan baku untuk tepung atau konsentrat dengan tujuan ekspor. Salah satu investor yang memulai kegiatan ini adalah PT. GRENADINDO FIFCOTAMA yang menguasai lahan konsesi yang berasal dari tanah ulayat, seluas 500 ha. Salah satu persyaratannya ialah, perusahaan harus membeli produksi markisa petani sekitar yang luasnya direncanakan 1.000 ha (Salim, S., 1993). Rencana ini kelihatannya tidak terealisasi sampai sekarang, namun petani yang menanam markisa manis di sekitar lokasi itu tetap berlanjut. Pengembangan areal bahkan sebagian dilakukan pada areal hutan yang sebelumnya ditanami kayu pinus oleh Dinas Kehutanan, baik di Lembah Gumanti maupun di Lembang Jaya.

Kasiran (1993) melaporkan bahwa dilihat dari penggunaan lahan pada dua kecamatan utama (Lembah Gumanti dan Lembang Jaya) potensi lahan yang dapat dikembangkan, khususnya untuk tanaman markisa, terutama pada lahan-lahan yang saat ini berupa hutan rakyat, tegalan, dan lahan terlantar. Selain itu, lahan pengembalaan yang cukup luas mungkin dapat dipertimbangkan. Secara umum potensi lahan untuk kedua kecamatan tersedia seluas 10.218 ha (Tabel 10).

Tabel 10. Luas Lahan yang Mempunyai Potensi untuk Pengembangan Tanaman Markisa di Dua Kecamatan, Sumatra Barat

Penggunaan lahan pada saat ini	Potensi lahan (ha)	
	Lembah Gumati	Lembang Jaya
1. Hutan rakyat	1.443	930
2. Tegalan	2.238	1.557
3. Lahan terlantar	1.213	-
4. Pengembalaan	3.400	650
Jumlah	7.081	3.137

Sumber: Kasiran (1993).

Dilihat dari kendala yang mungkin timbul, tentu saja tidak semua tanah tersebut dapat dikembangkan untuk markisa. Sebagai contoh dilihat dari fisiografinya, keadaan lahan di Lembang Jaya terbagi atas lahan datar sampai berombak (15%), berombak sampai berbukit (25%) dan berbukit sampai bergunung (60%). Sementara itu markisa menghendaki lahan dengan kemiringan tertentu. Kendala lain yang mungkin timbul adalah drainase, kedalaman tanah efektif dan lain-lain.

Selain potensi pengembangan pada kedua kecamatan, lahan Kecamatan Gunung Talang juga tersedia. Saat ini pengembangan markisa oleh petani berdampingan dengan pertanaman teh rakyat sebagai plasma dari PTPN VI. Artinya, tanaman teh yang diusahakan petani sebagai plasma menjadi salah satu kompetitor pengembangan markisa. Komoditas lain yang juga dapat sebagai kompetitor, tetapi sekaligus berfungsi sebagai komplementer dalam pemanfaatan lahan, adalah sayur-sayuran maupun hijauan pakan ternak. Hal ini sesuai dengan arah pembangunan Kabupaten Solok 1999-2004 sektor pertanian dan peternakan (Bappeda Kabupaten Solok, 1999). Termasuk komplementer, karena pada awal pembukaan lahan dan penanaman markisa, untuk 2-3 musim tanam petani menanam lahan yang sama dengan sayur-sayuran (kubis, kentang, bawang merah). Begitu juga dengan hijauan pakan ternak yang pada kondisi lahan tertentu akan dapat berfungsi ganda, baik sebagai tanaman konservasi, sumber pakan sekaligus sumber pupuk kandang.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Peranan komoditas markisa sebagai salah satu sumber pendapatan usahatani rakyat pada sentra produksi wilayah dataran tinggi, Kabupaten Solok cukup menonjol, terutama dikaitkan dengan luas areal, jumlah petani yang mengusahakan, dan nilai produksi yang dihasilkan. Peran ini dapat ditingkatkan lagi, karena wilayah dataran tinggi Kabupaten Solok merupakan satu-satunya kawasan yang menghasilkan markisa manis di Sumatra Barat.
2. Melalui serangkaian kajian yang cukup intensif, telah didapatkan komponen atau paket teknologi, seperti: varietas unggul Gumanti dan Super Solinda, teknik pembibitan, serta pemupukan. Dibandingkan varietas yang telah lama diusahakan petani, varietas unggul Gumanti dan Super Solida memiliki keunggulan potensi hasil lebih tinggi, ukuran buah lebih besar dan seragam, daya simpan lebih lama, serta sebagai buah segar memiliki penampilan lebih menarik
3. Secara bertahap, kalau cakupan areal kedua varietas ini bisa lebih banyak menggantikan varietas bunga ungu yang tidak unggul, selain mampu meningkatkan hasil persatuan luas, juga mampu menghasilkan produk berkualitas sesuai dengan permintaan konsumen baik lokal maupun regional. Dengan bimbingan teknis yang dilakukan, perbanyak benih dan sosialisasi kedua jenis unggul, termasuk perbaikan kultur teknis lainnya telah dilakukan oleh penangkar dan kelompok tani setempat. Dengan demikian pada areal baru atau untuk peremajaan kebun diharapkan petani memakai kedua jenis unggul ini.
4. Mengingat areal pengembangan lebih banyak pada lahan-lahan miring bergelombang atau perbukitan, maka aspek konservasi perlu diperhatikan, karena sangat terkait dengan fungsi hidrologi kawasan hilirnya. Penggunaan tanaman kayu manis sebagai tiang para-

- para dan hijauan pakan ternak menurut kontur termasuk dianjurkan, di samping perlunya sistem terasering pada awal pembukaan lahan, khususnya untuk tanaman sayuran sebagai tanaman sela, sebelum tanaman utama menghasilkan.
5. Dalam subsistem pengolahan hasil atau pasca panen, khusus untuk buah yang tergolong tidak memenuhi syarat untuk dipasarkan dalam bentuk buah segar, dapat diolah menjadi sirup dan jus dalam skala rumah tangga. Sebaliknya, dengan teknik pengepakan tertentu, tingkat kesegaran selama dalam perjalanan sampai ke tujuan pasar konsumen juga telah disosialisasikan. Secara finansial, usahatani yang dilakukan menurut budidaya petani setempat dinilai layak dengan kriteria NPV Rp 26.077.000; B/C 3,46; dan IRR>40 persen dengan umur ekonomis 10 tahun. Potensi lahan untuk pengembangan pada dua kecamatan sentra produksi seluas 10.218 ha. Pada saat ini lahan tersebut dijadikan sebagai hutan rakyat, tegalan, padang penggembalaan, dan lahan terlantar.
 6. Pengembangan komoditas markisa harus sejalan dengan perluasan pasar. Tanpa itu dikhawatirkan akan terjadi kelebihan pasokan yang pada gilirannya harga akan turun. Perlu diingat bahwa sebagai buah segar, markisa adalah salah satu jenis buah-buahan yang dapat disubstitusi oleh jenis buah-buahan lain yang pengembangannya juga dipacu. Antisipasi ke depan, teknologi pasca panen untuk mendapatkan nilai tambah dan diversifikasi produk dalam skala rumah tangga atau industri kecil perlu dibina.

DAFTAR PUSTAKA

- Afdi, E., Artuti AM. dan K. Iswari. 1997. Pengaruh tingkat kematangan terhadap mutu buah markisa. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas* 02(04):22-28
- Anonimous. 1991. Penanganan Pasca Panen Buah Markisa (*Passiflora spp*). Departemen Pertanian, Direktorat Bina Produksi Hortikultura, Jakarta.
- Bappeda Kab. Solok. 1999. Visi dan Arah Pembangunan Kabupaten Solok Tahun 1999 s/d 2004. Pemerintah Kabupaten Solok.
- Basuki. 1992. Membuat sirup buah markisa. Dalam *Kliping Markisa*. Pusat Informasi Pertanian Trubus. Hal 52-54.
- BPTP Sumatra Barat. 2001. Rekomendasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi. SK Kakanwil Departemen Pertanian Provinsi Sumatra Barat No. KP 160/4178/Kpts/2000k.
- BPTP Sumatra Barat. 2001a. Status Produksi dan Pemasaran Komoditas Unggulan Sumatra Barat. Laporan Akhir Hasil Penelitian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatra Barat.
- Buharman B., Yanti Mala, dan E Afdi. 2001. Markisa manis (*Passiflora ligularis*) komoditi unggulan wilayah dataran tinggi Kabupaten Solok, Sumatra Barat. Monograf No. 5. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatra Barat. 36 halaman.
- Diperta Kabupaten Solok. 2002. Laporan Triwulan II Perkembangan Areal Tanaman Pangan di Kabupaten Solok. Dinas Pertanian Kabupaten Solok.
- Hasan, N. Mala, Y., D. Nasrun, B. Amril, 1999. Hama dan penyakit markisa (*Passiflora ligularis*) di Kabupaten Solok, Makalah disampaikan pada Seminar Hasil Penelitian BPTP Sukarami, Sukarami 15-16 Maret 1999.
- Hosen, N., Buharman B., Nasrun D. dan Zul Irfan, 1998. Kelayakan usaha dan tataniaga markisa (*Passiflora ligularis*) di Alahan Panjang, Solok Sumatra Barat. Prosiding Dinamika Ekonomi Pedesaan dan Peningkatan Daya Saing Sektor Pertanian. Buku II. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Hal 345-356.
- Kasiran. 1993. Tinjauan aspek lokasi dalam pengembangan perkebunan markisa di Kabupaten Solok, Sumatra Barat. Kedepuitan Bidang Analisis Sistem Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. 18 halaman
- Leopold, A.C and P.E. Kriedeman. 1983. *Plant growth and Development*. Second Edition Tata Mc.

- Grow-Hill Publishing Company Ltd. New York.
- Mala, Y., Hasan, N. Hosen, N., BS. Busyra, D. Nasrun, B. Amril, Ramailis, Syafril, Syafril dan Zulkifli. 1998. Pengkajian sistem usahatani berbasis markisa di Kabupaten Solok. Laporan Akhir Penelitian BPTP Sukarami.
- Mala, Y., N. Hasan, N. Iziddin dan A. Nazar. 2000. Pelepasan varietas lokal markisa manis alahan panjang. Makalah disampaikan pada acara pembahasan usulan pelepasan varietas tanggal 20-21 September 2000 di Bogor.
- Salim, S., 1993. Diskripsi penguasaan markisa di Kabupaten Solok, Sumatra Barat. Direktorat Pengkajian Sistem Industri Primer Deputi Bidang Analisis Sistem, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. 17 halaman.
- Suhardjo, R.D., H.T. Wijadi, dan K. Arief. 1995. Pengaruh umur panen terhadap mutu buah salak pondoh selama penyimpanan suhu ruang. *Penelitian Hortikultura* 7(1):62-71.
- Sutrisno. 2001. Pengembangan dan pengaturan produksi sayuran unggulan. Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura. Makalah Pertemuan Regional KASS, Padang 10-12 Juli 2001.
- Syafrizal. 2001. Strategi dan perencanaan pembangunan daerah dalam era otonomi. *Jurnal Penelitian Andalas* No. 36/Sept/TH XIII/2001: 1-28.
- Thamrin, M., W. Dewayani dan L. Hutagalung. 1993. Karakteristik fisik dan kimia buah markisa kultivar Gowa, Sinjai, dan Tator. *Jurnal Hortikultura* No. 3(2): 32-35.