

## 2.6 Parak Di Maninjau, Sumatera Barat<sup>19</sup>

G. Michon, F. Mary dan J.M. Bompard

Wilayah Minangkabau, Sumatera Barat memiliki kebudayaan khas dengan beraneka sistem pertanian kombinasi sawah irigasi dan bermacam-macam tanaman tahunan. Hutan alam yang dulunya mendominasi wilayah Minangkabau, sekarang hanya terdapat pada kawasan-kawasan hutan lindung. Tetapi sumber daya hutan tidak punah sama sekali, petani Maninjau telah mengembangkan kebun pepohonan campuran, atau agroforest, yang sangat mengesankan, berisi perpaduan tanaman komersil dan spesies-spesies asal hutan alam yang mendominasi hamparan kawasan budidaya. Kebun-kebun ini sudah dikembangkan sejak dahulu, berawal dari upaya penanaman kembali pepohonan pada lahan bekas tegakan hutan yang sebelumnya ditanami padi.

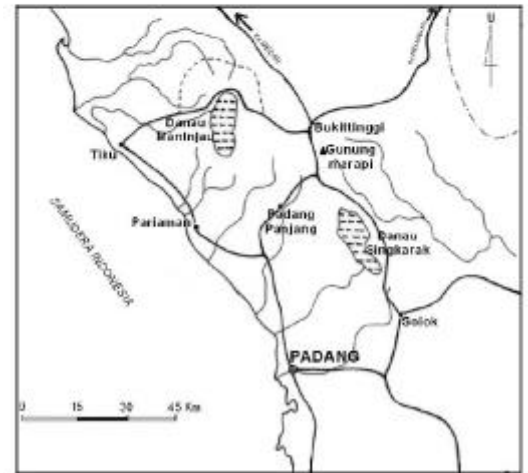
### (1) Keadaan Umum Wilayah

#### *Letak geografis*

Daerah Maninjau terletak di bagian tengah Sumatera Barat, termasuk ke dalam Nagari Minangkabau. Lokasi pengamatan mencakup sekitar 10.000 ha, hamparan yang mengitari Danau Maninjau di dasar kawah. Di bagian timur dibatasi oleh dataran tinggi persawahan Bukittinggi dan di bagian utara oleh pegunungan yang terpencil. Kawah Maninjau terbuka ke arah barat melalui celah sempit yang menuju ke dataran pantai Padang.

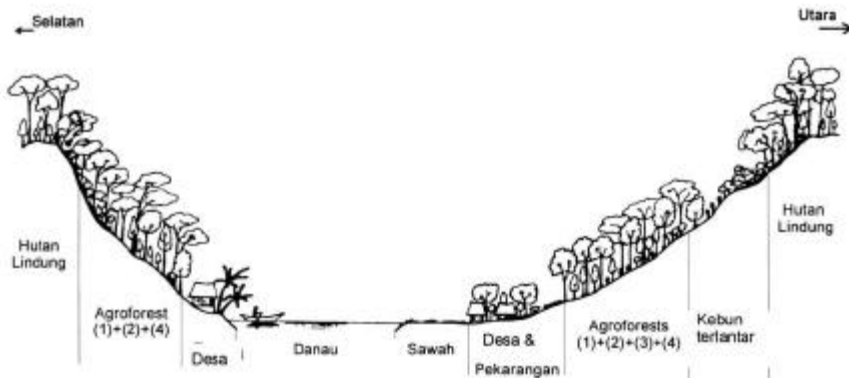
#### *Lingkungan biofisik*

Curah hujan kawasan ini antara 3000–4500 mm per tahun, daerah paling kering adalah bagian timur. Curah hujan terbesar pada bulan Oktober sampai Maret, tetapi kadang-kadang musim kemarau singkat terjadi pada bulan Februari. Musim kemarau (dengan curah hujan kurang dari 200 mm setiap bulan) jatuh pada bulan Juli–Agustus di mana hujan lebat bisa terjadi di siang hari. Temperatur rata-rata relatif tetap sepanjang tahu, yakni: 25°C di permukaan danau.



Lokasi penelitian di Kabupaten Maninjau, Propinsi Sumatera Barat.

<sup>19</sup> Berdasarkan artikel asli Michon, G., Mary, F. and J.M. Bompard (1986). Multistoried agroforestry garden system in West Sumatra, Indonesia. Multistoried agroforestry garden system in West Sumatra, Indonesia. *Agroforestry Systems*, Volume 4: 315-338.



Transek skematik kawah Maninjau, menunjukkan pola utama penggunaan lahan di sekitar danau Maninjau. Terdapat empat tipe agroforest, yaitu:

- (1): perpaduan durian dengan pohon penghasil kayu, kulit manis, pala dan kopi;
- (2): perpaduan pohon penghasil kayu dengan pala dan kulit manis;
- (3): kebun kopi yang sedang diremajakan, dengan berbagai pohon penghasil kayu dan pohon buah-buahan yang dipertahankan pada lapisan atas;
- (4): kebun terlantar, dengan berbagai pohon penghasil kayu dan pohon buah-buahan pada lapisan atas.

Topografi lahan umumnya lereng-lereng curam. Bagian selatan dan barat danau dikelilingi oleh lereng-lereng yang sangat curam (lebih dari 40%) menuju tebing batas kawah, lebar teras di tepi danau kurang dari 100 m. Di bagian utara dan timur teras danau membentuk dataran yang lebih luas 500–2000 m hingga ke dasar lereng-lereng. Danau berada pada ketinggian 450 m dpl, dan punggung kawah mencapai 1200 sampai 1500 m dpl.

Jenis tanah vulkanik muda dan longgar (*Andosol*) yang kaya unsur hara tetapi kestabilan struktur rendah sehingga rawan erosi dan longsor. Tanah longsor banyak terjadi pada musim penghujan. Tanah di bagian bawah lereng berkarang dan berbatu, dan kurang padat di bagian atas kawah. Petani menanam pohon penutup permanen dan melindungi secara efisien untuk mencegah tanah longsor.

Vegetasi alami adalah hutan hujan tropika, saat ini masih menutupi 30–79% areal lahan pedesaan dan tetap sama sekali tidak terusik, berada pada ketinggian 900 m sampai ke punggung kawah. Di atas ketinggian 800 m dpl tipe hutannya adalah hutan pegunungan dengan jenis-jenis *Fagaceae* (*Quercus* dan *Castanopsis*), *Lauraceae* dan *Myrtaceae* sebagai pohon kanopi, dan jenis *Anacardiaceae* (*Mangifera* dan *Swintonia*) atau *Shorea platyclados* (*Dipterocarpaceae*) yang mencuat. Karena angin deras, hujan lebat, dan seringnya tanah longsor hutan alam ini sangat terganggu. Tumbuhan menjalar sangat banyak, antara lain rotan dan *Ficus* besar, yang kelihatannya menjadi penstabil tanah yang efisien karena memiliki banyak akar. Pada lereng-lereng yang paling terjal hutan digantikan oleh formasi semak dengan *Pandanus*, pakis, dan herba.

Di bawah 800 m dpl yang masih tersisa dari hutan asli adalah spesies lapisan atas seperti jenis-jenis *Burseraceae* (*Canarium*, *Santiria*, *Dacryodes*), *Fagaceae* (*Lithocarpus*, *Quercus*), beberapa sisa *Dipterocarpaceae* (*Shorea sumatrana*, *S. sororia*, *Hopea mengarawan*, *Parashorea lucida*), dan sejenis *Mimosaceae* khas (*Acrocarpus fraxinifolius*). Vegetasi lapisan bawah terdiri dari *Meliaceae* (*Aglaia argentea*, *A. gango*, *Chisocheton* spp., *Disoxylon macrocarpum*, *D. cauliform*, *Toona sinensis*), *Lauraceae* (*Cinnamomum parthenoxylon*, *Litsea* spp., *Actinodaphne* sp.) *Annonaceae*, *Euphorbiaceae*, dan *Myristicaceae*. Spesies pohon dari formasi yang lebih awal dalam suksesi adalah *Octomeles sumatrana* (*Datiscaceae*), *Alstonia angustiloba* (*Apocynaceae*), *Terminalia* spp. (*Combretaceae*), *Pisonia umbellifera* (*Nyctaginaceae*), *Artocarpus* spp. (*Moraceae*). Kebanyakan spesies hutan ini juga sering ditemukan pada sistem agroforestri dan dipertahankan serta dikelola oleh petani untuk berbagai tujuan.

## Pola penggunaan lahan

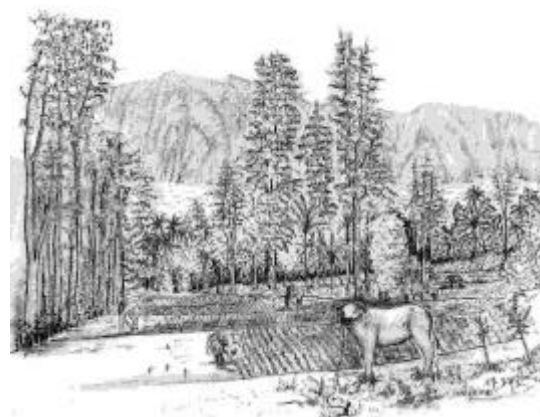
### (a) Pertanian

Daerah Maninjau didominasi hamparan areal usahatani menetap, yang terdiri dari dua bentuk yang utama. Pertama, budidaya padi pada sawah irigasi yang tersebar di teras danau dan dasar lereng, meliputi 13 sampai 75% lahan pertanian pedesaan (atau 3,5 sampai 30% dari tanah pedesaan). Produksi padi terutama untuk konsumsi sendiri, tetapi di beberapa desa terdapat kelebihan yang dijual. Panen umumnya dilakukan sekali sampai tiga kali setahun tergantung dari ketersediaan air dan tenaga kerja. Di antara dua masa tanam sawah juga ditanami sayuran seperti cabai, terong, dan mentimun.

Kedua, kebun pepohonan campuran berupa agroforest yang terletak pada lereng-lereng di antara desa dan kawasan hutan lindung. Kebun-kebun ini oleh penduduk Maninjau disebut *parak*, mencakup 50 sampai 88% keseluruhan lahan pertanian (13 sampai 33% dari keseluruhan lahan). Parak memiliki keanekaragaman spesies dan kerapatan pohon yang tinggi serta struktur vertikal yang kompleks dan berlapis-lapis. Agroforest parak menghasilkan aneka hasil hutan baik untuk dijual maupun untuk kebutuhan rumah tangga termasuk kayu bangunan, kayu bakar, dan hasil-hasil non kayu seperti buah dan sayuran hutan, obat, dan lain-lain. Parak ditanami juga dengan tanaman pertanian komersial seperti kulit manis, pala, kopi, dan buah-buahan, serta tanaman musiman seperti cabai, umbi-umbian, dan kacang-kacangan. Pola produksi dan regenerasi spesies mirip dengan yang terjadi pada ekosistem hutan alam, campur tangan manusia hanya terbatas pada pemetikan hasil dan aktivitas penanaman dan perawatan sebagian kecil spesies saja.

Selain parak ada juga kebun pekarangan di sekitar pemukiman yang merupakan komponen minor kawasan budidaya, tetapi tidak semua rumah memiliki kebun pekarangan. Lahan pekarangan umumnya ditanami tanaman hias (di muka rumah) dan pohon buah-buahan komersial yang karena alasan keamanan tidak ditanam di lereng.

Ternak yang umum dipelihara adalah ayam dan domba atau kambing. Di beberapa desa juga dipelihara kerbau untuk dipekerjakan di sawah.



Lereng-lereng daerah Maninjau didominasi dua bentuk sistem usahatani utama, yakni sawah beririgasi yang meliputi 13-50% lahan pertanian pedesaan dan agroforest *parak* yang mencakup 50-88% lahan pertanian pedesaan.



Agroforest parak pada umumnya didominasi pohon durian, memiliki keanekaragaman spesies dan kerapatan pohon yang tinggi, serta struktur vertikal yang kompleks dan berlapis-lapis (gambar oleh G. Michon).

### (b) Hutan

Tidak ada hasil hutan yang diambil penduduk dari hutan alam, kayu untuk bangunan dan kebutuhan umum tersedia di kebun. Sebagian besar hutan alam berada di atas ketinggian 900 m dpl pada lereng-lereng yang sangat terjal yang berstatus kawasan hutan lindung yang dikuasai pemerintah. Penetapan status sebagai kawasan hutan lindung dimulai sejak zaman kolonial Belanda, tetapi batas-batas kawasan telah sedikit dimekarkan mulai beberapa tahun yang lalu oleh petugas kehutanan untuk tujuan perlindungan hutan. Menurut undang-undang, pengambilan kayu dan rotan dari dalam kawasan hutan dilarang keras.

### (c) Danau

Danau dimanfaatkan untuk usaha penangkapan ikan terutama di bagian selatan dan barat kawah. Ikan ditangkap untuk konsumsi sendiri dan dijual di pasar-pasar setempat. Jenis ikan khas danau Maninjau, yaitu *palai rinuak* dan satu spesies remis kecil (*pensi*) dijual ke luar desa.

## (2) Keadaan Sosial Ekonomi

### ***Pola demografi dan kepemilikan tanah***

Adat istiadat penduduk Maninjau khas seperti masyarakat Minangkabau umumnya. Kepadatan penduduk desa bervariasi antara 150 sampai 350 orang per km<sup>2</sup>. Namun selama dua dekade terakhir pertambahan penduduk hanya 10,5%, jika dibandingkan dengan 52% untuk seluruh Indonesia. Pertumbuhan penduduk yang rendah ini berkat tradisi khusus orang Minang melakukan migrasi sukarela ke luar daerah, 'merantau' terutama pemuda-pemuda, yang pada zaman dahulu merupakan kebiasaan sementara tetapi kini cenderung menjadi perpindahan tetap. Di Maninjau 40–70% penduduk asli hidup di luar propinsi dan kebanyakan migran muda beserta istri dan anaknya tidak berniat pulang. Hal ini secara langsung menyebabkan kekurangan tenaga muda dan kekurangan tenaga kerja untuk pertanian. Tetapi hal ini juga mengurangi tekanan penduduk pada sumberdaya lahan (Naim, 1973).

Sifat masyarakat Minang adalah matrilineal, dengan satuan sosial keluarga luas. Tanah dan pohon dimiliki secara bersama oleh *suku*, kerabat seketurunan yang masih memiliki pertalian darah. Biasanya, tanah sawah dibagi di antara anak perempuan yang sudah kawin, tetapi untuk tanah parak pembagian dapat hanya menyangkut pohon atau hasilnya saja tergantung pada beberapa faktor seperti sifat pohon, pola produksi, orang yang menanam, dan lain-lain. Pemeliharaan kebun—bukan penguasaan atas tanah atau hasil pohon—dikerjakan oleh seseorang yang mempunyai hak menanam pohon baru atau tanaman semusim dan memanen hasilnya untuk dirinya sendiri (untuk pepohonan terutama kopi, kulit manis atau kayu). Tetapi hasil pepohonan lain (buah-buahan dari pohon berusia panjang dan pala) dibagi di antara anggota suku. Pengambilan keputusan mengenai penjualan atau penggadaian sebidang tanah atau pohon harus dibuat bersama. Sistem kepemilikan tanah ini merupakan pengaman dari pemecahan dan fragmentasi lahan produktif secara berlebihan serta penumpukan pemilikan tanah oleh orang-orang kaya saja. Hal ini juga mengurangi kemungkinan perubahan mendadak sistem pertanian, karena tanah tidak dapat dijual atau diubah peruntukannya dan pohon tidak dapat ditebang atas dasar keputusan perorangan (Ok Kung Pak, 1982).

## Karakteristik lahan pertanian dan desa

Ukuran dan bentuk unit-unit pengelolaan lahan tidak seragam pada semua desa (Mary, 1986). Tiga tipe yang mencerminkan perbedaan-perbedaan antar desa adalah: (1) desa yang memiliki lahan pertanian dan sawah yang luas, (2) desa dengan sawah irigasi dan lahan pertanian lain yang tidak begitu luas tetapi dikelola secara intensif terutama agroforest yang berkembang mapan, (3) desa dengan lahan pertanian khususnya sawah yang sempit, didominasi agroforest.

Karakteristik sosial-ekonomi pertanian tiga tipe desa di Maninjau, Sumatra Barat (tahun 1984)

Karakteristik	Desa 1		Desa 2		Desa 3	
	Total areal (ha)	% dari areal pertanian	Total areal (ha)	% dari areal pertanian	Total areal (ha)	% dari areal pertanian
Total lahan desa	1800		1000		750	
Total lahan pertanian	1250	100	640	100	160	100
Total lahan persawahan	540	43	220	34	20	12
Total lahan agroforest	280	22	342	53	100	63
Total lahan pertanian lain	434	35	80	13	40	23
Rasio areal agroforest/areal sawah	0.5 (50%)		1.6 (160%)		5 (500%)	
	Luas (ha) rata-rata	Luas (ha) selisih	Luas (ha) rata-rata	Luas (ha) selisih	Luas (ha) rata-rata	Luas (ha) selisih
Petak sawah	1,3	0,5 - 2	0,4	0,1 - 0,7	0,1	0,01 - 0,3
Petak agroforest	0,67	0,1 - 3	0,63	0,05 - 2	0,5	0,01 - 2
lahan pertanian/rumah tangga	3	t.a.k.	1,18	t.a.k.	0,8	t.a.k.
% rumah tangga non pertanian	1		16		11	
Jumlah penduduk	2302		3453		1200	
Jumlah rumah tangga	416		540		204	
% populasi asli yang telah pindah ke luar propinsi	50		60		70	
Kepadatan penduduk/km <sup>2</sup>	128		345		160	
Kepadatan penduduk pada lahan pertanian pertanian/km <sup>2</sup>	185		540		750	

## Fasilitas jalan dan pasar

Sekarang ini Maninjau terhubung baik dengan daerah sekitarnya, mobil dapat mencapai ibu kota propinsi Padang yang berjarak 100 km (kira-kira tiga jam) melalui jalan baru dan pusat pasar lokal Bukittinggi (40 km) dalam waktu dua jam. Secara teratur kendaraan umum melayani angkutan dari desa-desa di bagian utara dan timur kawah. Namun desa-desa di bagian selatan dan barat kawah tidak punya jalan yang dapat dilalui kendaraan, alat transportasi utama adalah perahu kecil untuk menyeberangi danau ke pusat ekonomi atau ke jalan raya di bagian barat di luar kawah.

Terdapat koperasi untuk budidaya, pengolahan, dan penjualan padi di seluruh bagian kawah, dan koperasi yang mengurus budidaya dan pemasaran rempah-rempah dan kopi di bagian tenggara kawah. Di wilayah lain, pemasaran hasil bumi dilakukan pedagang setempat. Fasilitas kredit hanya diberikan untuk padi.

### (3) Sistem Agroforest Parak

Komposisi dan struktur agroforest parak Maninjau tidak homogen. Keragaman paduan jenis tanaman budidaya dan pemaduan antara komponen yang ditanam dan tumbuh liar merupakan hasil perkembangan sejarah dan ekonomi. Komponen-komponen tersebut membentuk tutupan lebat dan mirip hutan alam di lereng-lereng.

#### *Komponen agroforest*

##### *(a) Tanaman semusim*

Tanaman semusim tidak pernah dominan di dalam agroforest, tanaman tersebut adalah komponen sementara yang muncul pada saat peremajaan pohon kulit manis. Untuk mengambil kulitnya, pohon kulit manis biasanya ditebang. Tanaman semusim seringkali berdampingan dengan anakan pohon kulit manis, kopi, atau pala. Jenis tanamannya sama dengan yang ditanam di sawah di antara dua masa tanam padi yaitu cabai, terong, jagung, kacang-kacangan, mentimun, pisang, pepaya, dan lain-lain. Tanaman umbi-umbian agak dihindari karena adanya resiko gangguan hama babi hutan.

##### *(b) Tanaman tahunan*



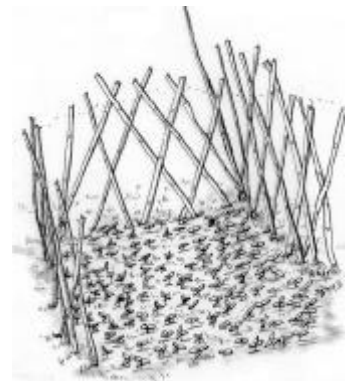
Buah durian dapat dijual kepada pedagang setempat; dapat juga dimakan sendiri. Pada puncak musimnya, konsumsi buah durian di desa-desa sekitar Maninjau dapat melebihi konsumsi beras (gambar oleh G. Michon).

Tanaman tahunan yang disebutkan di bawah ini hanya mencakup pepohonan yang dipelihara dan dipanen secara teratur. Secara umum agroforest parak memiliki enam jenis pohon yang banyak dibudidayakan:

1 Pohon durian, dengan ketinggian mencapai 40 m, merupakan komponen kanopi agroforest parak dan spesies paling utama. Spesies ini berasal dari hutan-hutan alam di bagian barat Indonesia. Durian berbuah pada bulan Juli-Agustus sejak berumur tujuh sampai lebih dari 100 tahun. Buahnya dijual kepada pedagang setempat dan juga dimakan sendiri, pada puncak musimnya, konsumsi durian dapat melebihi jumlah konsumsi beras. Durian dibiakkan dari biji yang dikumpulkan dari buah yang besar dan enak, dan ditanam di tempat yang disiapkan di kebun. Pohon ini tidak memerlukan pemeliharaan khusus, tetapi sebelum musim berbuah vegetasi lapisan terbawah perlu dibersihkan untuk memudahkan pengumpulan buah yang jatuh. Pohon-pohon durian tua dibiarkan mati secara alami dan seringkali tumbang diterpa angin kencang, kayunya diambil untuk bahan bangunan. Pohon durian menghasilkan kayu berwarna merah yang bagus untuk dinding rumah.

2. Pohon bayur, yang bisa mencapai ketinggian 35-40 m, merupakan jenis pohon kanopi yang penting agroforest Maninjau. Pohon bayur umumnya terdapat di hutan pantai dan hutan pegunungan rendah di Sumatera. Di dalam parak bayur tumbuh berdampingan dengan durian. Pohon bayur, yang pertumbuhannya agak cepat, ditanam untuk menghasilkan kayu bangunan. Tanaman ini dibiakkan di persemaian di kebun, dan dapat dipanen setelah berumur 15-25 tahun, menghasilkan 30 sampai 50 keping papan berukuran 300-400 cm x 22 cm x 3-4 cm untuk pohon yang berdiameter antara 35-50 cm. Bayur menghasilkan kayu berwarna merah yang cocok untuk lantai dan dinding rumah.
3. Pohon surian, berasal dari hutan setempat, berukuran sedang dan tumbuh sampai setinggi 35 m. Pohon surian memberi naungan yang penting bagi kopi dan pala, dan menghasilkan kayu yang bagus untuk lantai atau dinding rumah dan perkakas rumah. Anakan pohon ini didapat dari semaian pada petak yang dibersihkan di sekitar pohon-pohon tua. Kayunya dipanen pada sekitar umur 30 tahun. Sebatang pohon dengan diameter 30 cm dapat menghasilkan kira-kira 25 keping papan (400 x 22 x 4 cm).
4. Kulit manis, adalah tanaman ekspor penting Sumatera Barat, dan sejak berabad-abad yang lalu telah dibudidayakan di Maninjau. Di dalam parak pohon ini merupakan spesies tumbuhan bawah yang utama. Pohon kulit manis ditanam di bawah tegakan durian, bayur dan spesies lain yang rapat, dari semaian yang dikumpulkan dari kebun dan dipelihara di persemaian selama setahun. Kulit pohon dapat dipanen bila pohon telah berumur 8-10 tahun, diameter batangnya lebih dari 10 cm dan tingginya sampai 15 m. Untuk memanennya pohon ditebang, kulit batang dan dahan diambil. Satu pohon sebesar ini rata-rata dapat menghasilkan 8 kg kulit kering. Sedangkan kayu yang kulitnya telah dikelupas diambil sebagai kayu bakar untuk dipakai sendiri atau dijual. Kerapatan rata-rata tegakan kayu manis di kebun bervariasi antara 800 dan 1500 pohon per ha tergantung pada tipe perpaduannya dengan pohon atas dan dengan species lapisan bawah yang lain. Cara panen dapat dipilih, yaitu tegakan dipanen sekaligus lalu ditanami kembali seluruhnya, atau dipanen secara teratur 10 sampai 20 pohon ditebang bergiliran—sehingga memungkinkan regenerasi dengan tumbuhnya tunas baru. Hasil yang lebih baik diperoleh dari tegakan yang rapat dan yang ditanam di bagian atas lereng. Kulit manis adalah spesies asli dari hutan pegunungan di atas 900 m dpl di Sumatera, dan tidak dapat tumbuh di daerah yang lebih rendah kecuali di bawah pohon naungan yang dapat mempertahankan iklim mikro yang lembab dan sejuk.
5. Pohon pala, berukuran sedang dengan ketinggian sampai 20 m, berasal dari kepulauan bagian timur Indonesia. Pohon pala dibiakkan dari biji yang dipelihara di persemaian selama satu tahun, semaian ditanam di bawah kanopi pohon durian dan surian yang agak jarang. Pala dapat berdampingan juga dengan kulit manis. Kerapatan pala bervariasi antara 300 sampai 500

Pembibitan kulit manis. Bibit kulit manis ditanam di bawah tegakan durian, bayur dan jenis-jenis lain. Bibit kulit manis berasal dari anakan yang dikumpulkan dari kebun dan dipelihara selama setahun pada petak pembibitan di dekat rumah.



Panen kulit manis. Pohonnya ditebang, lalu kulit batang dan dahan diambil. Satu pohon berumur 10 tahun dapat menghasilkan 8 kg kulit kering.

pohon per ha. Pada umur enam tahun pohon ini mulai berbuah dan dapat tetap menghasilkan sampai 50-70 tahun. Pohon pala berbuah sepanjang tahun, tetapi puncaknya jatuh pada bulan Juli dan Januari. Hasil bervariasi antara 10 sampai 30 kg biji pala kering per pohon per tahun, dan selaput biji kering juga diambil dan dijual sebagai 'bunga pala'.

6. Tanaman kopi merupakan komponen dominan kebun sampai sekitar tahun 1940an, saat budidayanya mulai ditinggalkan. Belakangan kopi mulai ditanam kembali. Kopi ditanam di bawah kanopi durian yang kurang rapat. Bibitnya diambil dari kebun-kebun telantar di bagian atas lereng. Pada tahun-tahun awal pertumbuhannya, kopi muda ditanam berdampingan dengan pisang dan pepaya; pada saat yang sama tanaman muda surian, demikian pula bayur, dan jenis-jenis kayu yang lain juga ditanam di antara tegakan kopi. Tanaman kopi sering dipupuk dengan kulit durian yang telah membusuk. Pemangkasan kopi umumnya tidak dilakukan. Tingkat produksi kopi di sini umumnya rendah, rata-rata 120 kg biji kering per ha per tahun. Puncak produksi jatuh pada bulan Juli-Agustus, meskipun masa berbuah kadang-kadang berlangsung sepanjang tahun. Tidak ada parak yang hanya berisi tanaman kopi. Setelah penurunan secara drastis nilai ekonomi kopi pada akhir tahun 1930an, petani semakin terdorong memadukan kopi (dan tanaman komersial lain) dengan tanaman buah-buahan dan kayu-kayuan. Pohon-pohon ini berperan sebagai naungan kopi dan meningkatkan hasil kebun keseluruhan.

### (c) Pohon lain dan perdu

Banyak spesies bermanfaat lain yang dapat ditemukan di dalam parak. Ada spesies yang ditanam dan ada yang berkembang biak alami tanpa campur tangan manusia, namun dibiarkan hidup, dirawat, dan dipanen dengan berbagai tujuan. Spesies-spesies ini berasal dari hutan alam maupun spesies pionir dari formasi sekunder, atau spesies budidaya. (lihat Lampiran 4)

Di samping itu, banyak tumbuhan liar diambil untuk obat atau keperluan tradisional lain. Ada juga spesies lain yang tidak punya kegunaan khusus tetapi dianggap dapat memperbaiki kondisi tanah seperti *Eupatorium inulifolia*, *Pisonia umbellifera* atau *Laportea stimulans* (sejenis jelatang dari suku *Urticaceae*).

Tegakan kulit manis dapat dipanen sekaligus lalu ditanami kembali seluruhnya.



Tegakan kulit manis dapat juga dipanen secara teratur. Sebanyak 10 sampai 20 pohon ditebang secara bergiliran, memungkinkan terjadinya regenerasi dengan tumbuhnya tunas baru.

Pohon pala (di bagian belakang) dan pengeringan biji pala (di bagian depan). Di Maninjau, hasil panen pala bervariasi antara 10 sampai 30 kg biji kering per pohon per tahun.





#### (d) Hewan

Kerbau dipelihara dan merumput di agroforest, tetapi komponen hewan yang utama adalah binatang liar yang merusak buah-buahan dan umbi-umbian tetapi berperan dalam penyerbukan dan penyebaran biji-biji penting. Hama kebun yang utama adalah simpai merah (*Presbytis rubicunda*), beruk (*Macaca nemestrina*), monyet (*M. fascicularis*), dan siamang (*Hylobates syndactylus*), musang, tupai, dan babi hutan. Juga beruang madu (*Helarctos malayanus*), binturung (*Arctidis binturong*), harimau dan kucing hutan, kambing hutan (*Capricornus sumatraensis*) yang sampai tingkat tertentu dapat membahayakan tanaman dan manusia.

#### **Pengaturan komponen**

Salah satu ciri menonjol agroforest parak adalah keanekaragaman spesiesnya; tidak ada satupun pohon yang mendominasi. Faktor-faktor yang mempengaruhi komposisi dan arsitektur kebun mencakup ukuran petak kebun dalam hubungannya dengan petak sawah yang dikelola oleh sebuah keluarga, tingkat penyiangan dalam pemeliharannya, kebutuhan uang dibandingkan dengan kebutuhan konsumsi keluarga, dan lokasi kebun (dalam hal ketinggian maupun letaknya di kawah). Tetapi secara keseluruhan terdapat ciri pengaturan yang erat antara spesies lapisan atas dan lapisan bawah, yang dapat dianalisa dengan pendekatan analisa ekosistem hutan alam karena struktur dan arsitektur vegetasi memiliki ciri khas yaitu lapisan pepohonan produktif yang berbeda yang disebut sebagai 'untaian struktur' atau 'untaian produksi'.

Bergantung pada tanaman pepohonan yang relatif dominan dalam kebun, dua tipe kebun secara skematis dapat digambarkan sebagai berikut:

##### (a) Kombinasi durian, spesies kayu, dengan kulit manis atau pala

Dalam tipe kebun pertama ini, dua untaian struktur pepohonan produktif yang dominan adalah untaian kanopi yang berisi durian dan bayur menempati strata atas (hingga ketinggian 40 m, penutupnya secara relatif—dihitung dari jumlah ukuran areal tajuk pohon—setara dengan 90% dari seluruh permukaan petak) dengan kerapatan pohon sekitar 110 pohon produktif per ha. Tegakan kulit manis dan pala membentuk untaian lapisan kanopi lebih bawah, antara 5 dan 15 m, tajuknya menutupi sampai 70% permukaan petak. Di antara dua lapisan tersebut terdapat untaian pepohonan yang terputus-putus di antara ketinggian 18 dan 22 m berisi surian dan musang ('melaku' di Kerinci), dan antara ketinggian 5 dan 12 m terdapat untaian kanopi pohon buah-buahan yang berbenturan dengan untaian kanopi pala atau kulit manis. Lapisan terbawah (penutup tanah) ditumbuhi rerumputan dan pandan. Pohon muda pengganti juga terdapat di antara lapisan-lapisan produktif tersebut. Tumpang tindih lapisan-lapisan kanopi menyebabkan tingginya tingkat penutupan tajuk, sehingga secara kumulatif penutupan kanopi mencapai 200% dari permukaan petak. Bila pala dan kayu manis secara bersama ada di dalam kebun ini maka lapisan kanopi bawah menjadi sangat rapat antara tanah sampai ketinggian 18 m sehingga mengurangi lebarnya komponen tumbuhan liar—yang banyak dijumpai pada kebun yang hanya didominasi kulit manis dan pala.

##### (b) Kombinasi kopi, kulit manis dengan kayu-kayuan

Sebagian besar kebun kopi baru ditanami pada tahun-tahun 1970an menggantikan kebun pala atau pada lahan telantar. Kanopi di atas kebun kopi tidak selebat tipe-tipe kebun lainnya, tajuknya secara relatif hanya menutupi 30-50% petak kebun. Tegakan kopi mengisi ruang dari tanah sampai ketinggian 5 m dengan kerapatan tegakan



Keterangan: durian 1 bayur 2, musang 3, surian 4, kapundung 5, jambu bol 6, pala 7, kopi K, Kulit manis C, pandan a, bambu b

Profil arsitektur agroforest parak (50 x 20 m) di Maninjau, Propinsi Sumatera Barat. Perpaduan durian dengan jenis-jenis penghasil kayu, kopi, pala dan kulit manis.

1500 pohon per ha. Berbagai macam pohon ditanam secara bersamaan terutama spesies kayu yang akan membentuk lapisan yang berbeda setelah tua (ketika sudah berumur 20 sampai 30 tahun pada saat hasil kopi telah menurun). Bayur dan medang akan membentuk lapisan kanopi teratas sedangkan surian dan musang akan membentuk lapisan kanopi yang lebih bawah (20 sampai 30 m). Pada awal pembukaan kebun, pisang juga ditanam dan membentuk paduan produktif lebih bawah dari 0 sampai 2 m. Kopi seringkali dipadukan dengan kulit manis membentuk suatu lapisan pada ketinggian 5-15 m dengan tingkat penutupan daun yang rendah (kerapatan tegakan kulit manis kurang dari yang terdapat pada tipe pertama).

Keterangan:

Durian 1;3;5;9;16;24, bayur 14;17, musang 15;18;21, surian 4;7;8;11;12;13;20;23;25;26, kulit manis 10;19;22, petai cina 6, medang 2, kopi C, pisang B

Profil arsitektur agroforest 'parak' (50 x 20 m) di Maninjau, propinsi Sumatera Barat. Pemaduan jenis-jenis penghasil kayu dengan kopi.

Perpaduan dan interaksi antara tipe-tipe kebun yang berbeda menyebabkan mosaik kompleks di lereng-lereng. Meskipun komposisi dan konfigurasi spesifik pada setiap kebun dapat berubah dari waktu ke waktu, tutupan agroforest parak secara keseluruhan tetap stabil. Perubahan dari satu tipe kebun ke tipe yang lain, atau dari kebun terlantar menjadi kebun baru seringkali terjadi tanpa perubahan drastis struktur secara keseluruhan, karena pembabatan menyeluruh dan pembakaran dihindari sementara penggantian tanaman maupun pohon dilakukan secara bertahap maka keseimbangan antara kanopi-kanopi komponen bisa tetap terjaga.



### **Pengelolaan**

Dalam mengelola kebun para petani sepenuhnya menerapkan praktik pertanian (menanam, menyiangi, memupuk, menebang) dan berusaha mengintegrasikan proses alami bahan organik, perputaran unsur hara, dan regenerasi vegetasi. Faktor penentu utama dalam pengelolaan kebun adalah interaksi fungsional antar tanaman, antara tanaman dan tanah, dan antara siklus biologi masing-masing tanaman.

Petani memiliki pengetahuan yang mendalam tentang kebutuhan ekologi spesies agroforest. Misalnya kulit manis, spesies yang hidup pada ketinggian sedang, bila ditanam di bawah 800 m dpl tidak pernah diletakkan langsung di bawah sinar matahari tetapi ditanam di bawah kanopi lebat yang akan mempertahankan temperatur dan kelembaban yang optimum. Surian, yang merupakan spesies yang menyukai rumpang dalam hutan alam, tidak dapat berkecambah di bawah naungan kebun. Untuk mendapatkan semaian, petani menyiapkan ruang terbuka di sekitar pohon surian dengan menjarangkan kanopi dan menyiangi tanaman bawah, sehingga biji yang dihasilkan oleh pohon tua dapat berkecambah dan dipindahkan setelah berumur satu atau dua tahun pada saat bibit sudah bisa tumbuh di bawah naungan.

Penanaman bibit secara teratur hanya dilakukan pada sebagian kecil spesies saja. Tetapi cara demikian bukanlah cara satu-satunya. Penanaman selalu disertai dengan regenerasi alami. Pengaruh utama penanaman adalah bahwa petani dapat memilih tempat bagi pohon tersebut, dan pertumbuhannya dapat lebih baik dengan menempatkan bibit di dekat tunggul pohon yang membusuk sebagai pupuk. Penanaman akan menjadi satu-satunya cara yang diterapkan jika petani bermaksud mengganti komposisi kebun atau memperbaharui tegakan dominan (kulit manis atau kopi).

Kecuali kopi, kulit manis, dan jenis-jenis penghasil kayu, pepohonan tidak dimusnahkan sebelum mati atau tumbang secara alami. Kematian alami ini menimbulkan ruang terbuka di lapisan bawah atau pada kanopi, seperti rumpang yang terjadi pada hutan alam. Kayu, dibiarkan membusuk di kebun, tetapi bila berharga diambil. Evolusi rumpang secara ringkas adalah: bila ukuran rumpang tidak besar, penambahan sinar pada tanah dan adanya ruang kosong mendorong tumbuhnya pohon pengganti yang telah siap di lapisan bawah dan segera menutup ruang terbuka yang terbentuk. Bila pohon pengganti tidak ada, atau bila diinginkan perubahan, tempat terbuka tersebut dimanfaatkan untuk menanam pohon yang baru; bibit biasanya ditanam di dekat pohon tumbang untuk menjamin pemupukan (terutama di kebun yang sedang diperbaharui, yang pohonnya ditebangi petani, atau tumbang setelah terjadi angin kencang), semaian muda akan selalu digabungkan dengan tanaman bersiklus singkat dan memerlukan banyak cahaya (misalnya pisang) yang merupakan fase perintis ('pionir'). Praktik semacam ini selain mengurangi jumlah spesies liar yang tidak bermanfaat dan mempercepat suksesi, juga memberikan lingkungan yang baik untuk tahap awal pertumbuhan bibit, yang mendapat keuntungan dari naungan, kelembaban, serta pemeliharaan pohon pisang.

Pemanenan jenis-jenis kayu juga menghasilkan rumpang, sehingga suksesi yang terjadi sama seperti yang terjadi pada rumpang alami. Namun untuk kulit manis, terutama bila tegakan dipanen sekaligus, pemanenan mengakibatkan gangguan mendadak pada struktur kebun. Untuk menghindari tumbuhnya spesies yang tak dikehendaki dan untuk memudahkan regenerasi tegakan kulit manis secara baik maka penyiangan harus dilakukan berulang kali selama tiga tahun pertama.

Kolonisasi lapisan tanah kebun pepohonan campuran oleh spesies yang agresif (*Eupatorium inulifolia*, *Lantana camara*, atau spesies *Urticaceae*) dapat menjadi faktor yang penting, dan karenanya diperlukan penyiangan teratur. Kebun biasanya dibersihkan sebelum musim durian tetapi tetap bersifat selektif: beberapa jenis paku-pakuan dibiarkan karena merupakan sayuran yang berharga dan semaian alami serta anakan pohon dari spesies yang bermanfaat dipertahankan dan dipelihara. Semaian alami yang dipertahankan mencakup spesies buah-buahan dan kayu. Pohon-pohon muda ini dapat tumbuh di bawah kondisi keteduhan dan menghasilkan batang-batang yang lurus. Pohon kayu dengan bentuk yang jelek (seperti bayur, yang cepat bercabang) dipangkas supaya bentuknya lebih baik dan menghasilkan lebih banyak kayu.

Konsekuensi penggabungan yang erat antar-tanaman mengurangi masalah hama dan akibatnya terhadap ekonomi rumah tangga. Penyakit yang penting pada pala dilaporkan terjadi di bagian selatan kawah yang menimbulkan kekuatiran petani yang menanamnya. Petani setempat belum mengetahui cara menanggulangnya baik secara kimia atau biologi. Beberapa penyakit juga terdapat pada kulit manis, tetapi serangan biasanya terjadi setelah pohon berumur enam tahun dan kulit manis tetap dapat diambil ketika pohon mati. Untuk spesies kayu-kayuan belum pernah ada masalah yang dilaporkan. Untuk buah-buahan, kekuatiran yang utama adalah seringnya terjadi gangguan binatang liar. Pada musim buah petani seringkali mencoba menakut-nakuti monyet dan tupai dengan suara-suara berisik di kebun, namun hasilnya hanya bersifat sementara saja.

#### (4) Fungsi sistem

##### **Masukan sumberdaya dan pemanfaatannya.**

###### (a) Lahan

Di setiap desa lahan kebun pepohonan campuran dikuasai oleh suku-suku. Setiap suku memiliki bidang-bidang tanah berjajar dari desa sampai ke hutan. Pada setiap lahan milik suku, petak-petak dibagikan kepada perorangan (ukuran lahan yang dibagi bervariasi, tergantung dari luas desa dan jumlah keluarga, dari 0.01 sampai 3 ha dengan rata-rata 0.63 ha). Namun pepohonannya tidak dikuasai perorangan, kecuali kulit manis, kopi, dan kayu.

Lahan sawah juga dibagi perorangan menurut cara yang sama. Akan tetapi, perbedaan topografi antara desa menyebabkan berbedanya luas sawah per keluarga dari satu desa ke desa lainnya, bervariasi antara 0.1 sampai 1.3 ha per keluarga.

###### (b) Tenaga kerja

Pada umumnya terdapat lima orang pada setiap rumah tangga, dan akibat budaya merantau hanya tersedia sedikit tenaga muda berusia antara 18 dan 35 tahun. Dalam agroforest hanya tenaga keluarga yang dipakai. Masa paling sibuk dalam pekerjaan ialah pada musim durian, dan pada masa panen kulit manis. Bila diperlukan, petani saling membantu pada masa panen kulit manis. Laki-laki menebang pohon, perempuan mengupas kulit dan mengeringkannya di desa. Sebagian besar kegiatan pengelolaan agroforest parak tidak tertentu waktunya dan bila perlu dapat diatur bergiliran. Pengumpulan kayu bakar dan penyiangan biasanya dilakukan oleh perempuan, penanaman oleh laki-laki, sedangkan pemetikan buah-buahan dikerjakan oleh seluruh anggota keluarga. Menebang dan menggergaji kayu dilakukan oleh pekerja khusus yang dibayar dengan barang atau uang tunai.



Mengangkut kulit manis untuk dijual. Dalam pengelolaan agroforest, hanya tenaga keluarga yang dipakai. Masa paling sibuk dalam pekerjaan ialah pada musim panen durian dan masa panen kulit manis.



Sesudah panen, kulit manis perlu dikeringkan. Pada saat cuaca memungkinkan, kulit manis dikeluarkan dan dijemur di muka rumah.



Kayu bangunan merupakan salah satu hasil utama agroforest parak. Menebang dan mengolah kayu dilaksanakan oleh pekerja khusus yang diupah dengan sebagian hasil kayu hasil olahan atau dengan uang tunai.

Pekerjaan di kebun biasanya ditunda saat puncak kesibukan kerja di sawah, misalnya waktu menanam sawah atau panen. Tetapi pada musim durian pemanenannya diberi prioritas utama dan menyita waktu penuh setiap orang. Akibatnya, kalau bersamaan waktunya dengan musim durian, panen padi bisa gagal.

### (c) Modal dan masukan lainnya

Belum dilakukan mekanisasi untuk pekerjaan di kebun, penggunaan tenaga hewan juga sedikit. Namun beberapa desa mempunyai traktor untuk mengerjakan sawah, kerbau juga sangat lazim digunakan. Alat-alat yang digunakan di kebun hanyalah parang, kapak, kadang-kadang gergaji mesin, dan cangkul. Biji untuk benih diambil dari kebun pepohonan campuran. Kulit dan limbah lain dari durian, pala, serta kulit kopi yang dikeringkan digunakan sebagai pupuk khususnya untuk kopi. Pupuk kimia tidak digunakan.

### Produksi

Angka-angka produksi untuk produk-produk yang diperdagangkan bisa diperoleh, tetapi yang dikonsumsi sendiri oleh penduduk merupakan perkiraan. Dari seluruh pendapatan hasil bumi (sawah dan kebun), hasil parak terhitung 26–80%. Satu hektar agroforest dapat menghasilkan Rp 350.000,- sampai Rp 5.000.000 per tahun, pada tahun 1984. Jumlah nilai produk kayu adalah perkiraan, karena hanya bagian yang bersifat komersial yang dapat diperhitungkan. Jumlah seluruh nilai yang didapat dari tumbuhan liar juga tidak diketahui.

Nilai hasil-hasil agroforest parak di Maninjau, Sumatera Barat (tahun 1984)

Kategori hasil	Harga rata-rata (Rp)	rasio konsumsi rumah tangga/dijual (%)	Nilai total (juta Rp)	
			Desa 1	Desa 2
Kulit manis	250 - 680/kg	0/100	41.1	133.8
Pala				
biji	850/kg	10/90	3.6	15.0
bunga pala	1950/kg	90/10		
Kopi	1000/kg	10/90	16.0	30.0
Durian	150 - 250/buah	10/90	17.5	165.5
Kayu bakar	300/set	70/30	4.0	13.5
Kayu	bervariasi	60/40	20.0	25.0
Lain-lain	bervariasi	90/10	t.a.k.	t.a.k.
Beras	300/kg	bervariasi	285.0	192.0
Nilai total			387	575
Nilai total/rumah tangga			Rp. 930 000	Rp. 1 065 000
Nilai total parak			102 (26%)	383 (67%)
Nilai total parak/rumah tangga			Rp. 245 000	Rp. 710 000

t.a.k. = tidak ada keterangan

## **(5) Dinamika Sistem**

### ***Pertumbuhan sistem***

Perbatasan antara sawah dan agroforest, atau antara agroforest dan hutan bersifat jelas dan tetap. Tidak ada laporan mengenai pemekaran agroforest akhir-akhir ini. Tetapi ada beberapa perubahan struktural dalam pemaduan komponen. Di beberapa desa, yang secara relatif sawahnya lebih luas sehingga memberikan kelebihan hasil padi untuk dijual, agroforestnya tampak kurang terawat dan hasilnya hanya untuk konsumsi sendiri seperti kayu bakar dan bahan bangunan, buah-buahan, sayuran, dan lain-lain. Kebun-kebun yang terletak jauh dari desa; di atas lereng sejauh dua jam perjalanan, yang dahulunya didominasi oleh kopi juga masih banyak yang ditelantarkan.

### ***Kesinambungan***

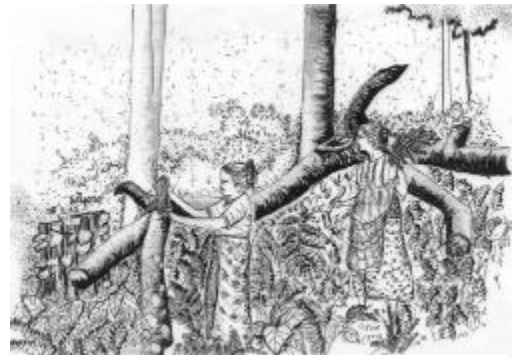
Meskipun dapat menghasilkan bermacam hasil untuk keperluan sendiri maupun untuk dijual, agroforest Maninjau sewaktu-waktu dapat saja mengalami perubahan struktur dan komposisi sebagai konsekuensi penambahan penduduk. Kebiasaan merantau adalah faktor yang dapat menetralkan akibat penambahan penduduk dan mempertahankan kelangsungan sistem. Faktor lain yang juga menentukan kestabilan agroforest Maninjau melawan waktu adalah pola kepemilikan tanah yang ketat yang melestarikan lahan dan pepohonan sebagai warisan yang tidak dapat dipindahtangankan.

Kegagalan kadang-kadang terjadi pada tanaman komersil, misalnya kegagalan kopi akibat penurunan drastis harga kopi di pasar internasional (tahun 1940an), dan saat ini (tahun 1983-1984) masalah pala karena serangan penyakit. Namun, hal-hal tadi pada umumnya tidak menyebabkan berkurangnya areal agroforest. Karena tingginya keanekaragaman spesies dan fungsi, dan sedikitnya masukan campur tangan manusia, agroforest mempunyai tingkat kestabilan dan kesinambungan biologi maupun ekonomi yang tinggi. Parak merupakan sistem yang lentur: spesies pepohonan dapat diganti tanpa akibat yang berarti pada struktur dan produktivitas secara keseluruhan. Hal ini menyebabkan terjadinya penyesuaian yang mendasar pada kebun terhadap perubahan kondisi ekonomi. Komposisi sistem dapat diubah sesuai dengan keadaan ekonomi, komponen untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dan komponen yang bernilai jual dapat saling ditukar bila diperlukan. Kekurangan yang terpenting adalah rendahnya produktivitas masing-masing tanaman komersil jika dibandingkan dengan spesies yang sama pada perkebunan monokultur yang intensif. Namun karena tanaman ekspor adalah usaha yang penuh resiko, petani di Maninjau lebih suka bertahan pada kesinambungan jangka panjang ketimbang keuntungan sesaat.

## (6) Evaluasi

### **Keuntungan dan manfaat**

- 1 Penutupan permanen pada lahan di lereng-lereng tidak dapat diragukan sangat berperan dalam mempertahankan keseluruhan sistem pertanian. Penutupan tajuk agroforest yang rapat, kanopi yang berlapis-lapis, sistem perakaran yang beraneka ragam, dan penutup tetap tanah berupa rerumputan dan semak belukar sangat penting untuk menghindari tanah longsor yang membahayakan, dan untuk mempertahankan kesuburan tanah pada lereng, serta stabilitas sistem persawahan.
- 2 Agroforest bertindak sebagai daerah penyangga antara pemukiman dan hutan lindung. Perubahan ekologi antara hutan dan lahan pertanian terbuka terjadi secara bertahap, parak menjamin kesinambungan ekologi dari struktur hutan sampai ke lahan pekarangan desa dengan struktur yang lebih sederhana. Bagi petani, parak merupakan pengganti hutan yang menghasilkan kayu bakar, pangan asal hutan, bahan bangunan, dan sumber penerimaan uang seperti yang biasa diperoleh dari hutan alam. Dengan demikian membatasi gangguan petani terhadap hutan lindung. Perlindungan terhadap sumberdaya hutan di kebun agroforest meningkat karena sumberdaya ini cocok bagi keluarga, dan dikelola untuk menjamin perkembangbiakannya. Agroforest parak di Maninjau adalah contoh daerah penyangga yang efisien dalam perlindungan hutan alam.
- 3 Keanekaragaman spesies yang tinggi di agroforest merupakan bank plasma nutfah yang berharga yang berisi spesies hutan dan spesies yang budidaya. Banyak spesies yang berasal dari hutan alam mampu berkembangbiak di dalam struktur kebun, memberikan lingkungan lembab dan teduh. Spesies-spesies *Dipterocarpaceae* hampir tidak bisa ditemukan, tetapi spesies pohon lain yang berharga tetap dipertahankan dan berkembang baik di kebun. Bermacam buah dan tanaman budidaya merupakan hasil seleksi bertahun-tahun. Durian misalnya, mempunyai tingkat keanekaragaman genetica yang tinggi dan merupakan kelompok plasma nutfah yang penting dalam program pemuliaan.



Agroforest parak bertindak sebagai daerah penyangga antara pemukiman dan hutan lindung. Bagi petani, agroforest parak merupakan pengganti hutan, misalnya sebagai sumber penghasilan kayu bakar.



Keanekaragaman spesies yang tinggi dalam agroforest parak menjadikannya bank plasma nutfah yang berharga. Banyak spesies hutan alam mampu berkembangbiak di dalam agroforest, misalnya anggrek dan pakis yang merupakan epifit pada tajuk pohon durian.

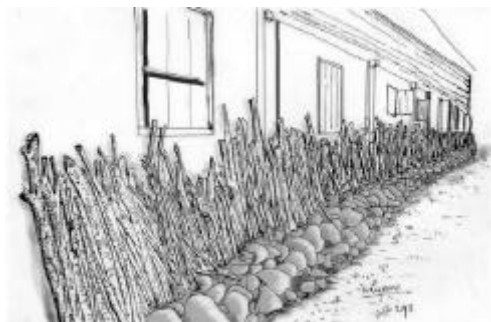


Jenis-jenis asal hutan alam yang merupakan sumberdaya berharga tetap dipertahankan dan berkembang di dalam agroforest parak, misalnya rotan.



- 4 Komoditi ekspor yang dihasilkan wilayah Maninjau memberikan sumbangan penting terhadap ekonomi Sumatera Barat; kulit manis menyumbang 50% ekspor propinsi, pala 55%, dan kopi 10%. Maninjau juga menyediakan kayu bangunan dan bahan bakar bagi daerah sekitarnya, selain memenuhi kebutuhan setempat.
- 5 Pendapatan yang diperoleh dari agroforest adalah setara atau bahkan bisa lebih besar ketimbang hasil sawah. Pada tahun 1984, hasil bersih tahunan dari padi sawah berkisar antara Rp 500.000 sampai Rp 800.000 per ha, sementara dari kebun campuran Rp 365.000 sampai Rp 1.210.000,- per ha. Keanekaragaman produk dan pilihan cara berproduksi memungkinkan petani memperkecil risiko ekonomi.

Selain memenuhi kebutuhan masyarakat setempat, agroforest parak di Maninjau juga menyediakan kayu bangunan serta kayu bakar bagi daerah sekitarnya.



Peranan agroforest parak dan sawah dalam memenuhi kebutuhan dasar penduduk desa di Maninjau, Sumatera Barat

Jenis kebutuhan	Sumber hasil
1. Kebutuhan pangan	
beras	sawah
buah	kebun parak dan pekarangan
sayur dan bumbu	kebun parak, pekarangan, lahan kering
daging dan ikan	kebun parak, pekarangan, danau, sungai
kopi	kebun parak
2. Kebutuhan non pangan	
kayu bakar	kebun parak (kulit manis dan kayu mati)
kayu bangunan dan perkakas	kebun parak (kulit manis dan kayu mati)
pengeluaran harian (sekolah, lain)	kebun parak: penjualan kulit manis, pala, kopi
pengeluaran musimaan	kebun parak: penjualan durian, kulit manis, kopi
pengeluaran khusus	kebun parak: penjualan pohon kayu
tabungan uang	kebun parak: kelebihan penjualan durian, kulit manis

### **Hambatan, kebutuhan perbaikan**

- 1 Bantuan teknis belum diberikan kepada petani agroforest parak. Petugas penyuluhan hanya dilatih menangani kulit manis, pala, atau kopi sebagai tanaman monokultur. Percobaan-percobaan untuk pemuliaan atau pemberantasan hama hanya dilakukan pada tegakan monokultur, dan kenyataan penggabungan tanaman seperti yang dipraktikkan petani belum diperhatikan. Hal ini juga berlaku pada aspek administrasi berhubungan dengan budidaya kebun, khususnya mencakup pajak yang dikenakan berkali-kali. Selain dikenai pajak atas tanah, petani juga dikenai iuran hasil hutan atas hasil kebun yang dimasukkan dalam kategori hasil hutan (seperti kayu, kulit manis), retribusi untuk semua komoditas yang diperdagangkan keluar daerah, dan pajak ekspor untuk komoditas ekspor. Hal ini merugikan petani karena menanggung pajak yang berbeda-beda, dan untuk hasil tertentu, dibebani lebih dari satu jenis pajak untuk barang yang sama. Selain itu juga mempengaruhi kompleksitas pengelolaan dan menyebabkan salahpengertian instansi teknis dan administrasi pemerintah terhadap sistem agroforest.

- 2 Masalah penyakit belum terpecahkan sampai sekarang. Di bagian selatan kawah di mana pala dan durian diserang hama secara hebat dan bencana tanah longsor juga terjadi, petani percaya bahwa semua penyakit dan 'keletihan lahan' disebabkan oleh roh halus, dan mereka lebih memilih meninggalkan daerah tersebut.
- 3 Tingkat produksi kebun agak rendah. Variasi spesies dan ketidakteraturan musim buah menyebabkan variasi hasil panen kopi, pala, dan durian dari tahun ke tahun. Keadaan ini dapat diperbaiki dengan menggunakan kultivar yang lebih produktif maupun perbaikan cara pengelolaan (pemangkasan, penebangan, dan lain-lain).
- 4 Petani tidak punya kemampuan untuk mendesak penentuan harga komoditas ekspor. Koperasi perdagangan baru terbatas di beberapa desa saja, dan masih perlu dikembangkan untuk memastikan pengawasan harga yang lebih baik dengan memperbesar simpanan, kesempatan mendapat kredit, dan kekuatan untuk bernegosiasi dengan pedagang besar di Padang.
- 5 Di Maninjau peternakan belum dikembangkan seperti daerah-daerah lain di sekitarnya. Agroforest parak dapat memberikan dasar yang kuat bagi usaha peternakan komersil seperti sapi atau kerbau, dengan pengaturan giliran merumput atau pemanfaatan secara terpadu rerumputan sebagai pakan ternak.

### ***Pengembangannya di tempat lain***

Agroforest parak di Maninjau merupakan contoh bagus yang dapat menjadi dasar untuk hal-hal berikut ini:

- 1 Mengembangkan pola kawasan penyangga yang efisien di sekitar kawasan hutan yang dilindungi. Praktik yang menarik dan strategi pemaduan sumberdaya hutan ke dalam struktur kebun melalui budidaya spesies hutan dan perlindungan komponen alam dapat dipelajari dari agroforest parak di Maninjau.
- 2 Promosi silvikultur terpadu produksi kayu oleh petani kecil. Jenis spesies kayu dan praktik silvikultur dapat menjadi contoh bagi wilayah di sekitar Maninjau. Dinas Kehutanan yang melakukan program penghijauan seringkali menggunakan spesies eksotik. "Spesies pemerintah" ini membuat petani ragu-ragu untuk menanam dan melindunginya. Produksi kayu secara terpadu yang bertumpu pada spesies lokal kemungkinan akan lebih berhasil seperti di Maninjau di mana spesies kayu-kayuan setempat yang bernilai tinggi dipadukan di dalam agroforest parak.
- 3 Penanaman tanaman komersil di bawah kanopi pohon serbaguna. Para petani di Maninjau telah mengembangkan metode yang berhasil untuk mengelola komoditas ekspor di dalam struktur pepohonan yang kompleks. Metode ini, meskipun masih dapat diperbaiki, dapat menjadi dasar untuk memperkenalkan kebun pepohonan campuran komersial di wilayah yang keadaanya serupa.
- 4 Akan tetapi, sistem agroforestri Maninjau sangat erat hubungannya dengan sistem sosial tertentu. Upaya mengekstrapolasi tipe kebun campuran semacam ini di daerah lain yang berbeda latar belakang sosial, ekonomi, dan budayanya—paling tidak dalam sistem kepemilikan lahan dan hukum adat—harus terlebih dahulu dikaji secara mendalam.

Michon Geneviève, Mary F., Bompard J.M.

Parak di maninjau, Sumatera Barat.

In : Foresta Hubert de (ed.), Kusworo A. (ed.), Michon Geneviève (ed.), Djatmiko W.A. (ed.). Ketika kebun berupa hutan : Agroforest Khas Indonesia Sebuah sumbangan masyarakat. Bogor : International Centre for Research in Agroforestry, IRD, 2000, p. 133-150.

ISBN 979-95537-6-8