

Biodiversitas berbasis agroforestry

Biodiversity based on agroforestry

NURHENI WIJAYANTO[▼], ADISTI PERMATASARI PUTRI HARTOYO

Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan IPB, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680, Jawa Barat. Tel./Fax.: +62-251-8626806/+62-251-8626886.
▼email: nurheniw@gmail.com

Manuskrip diterima: 5 Desember 2014. Revisi disetujui: 29 Januari 2015.

Abstrak. *Wijayanto N, Hartoyo APP. 2015. Biodiversitas berbasis agroforestry. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1 (2): 242-246.* Agroforestry telah banyak dipraktikkan oleh masyarakat kita dan memiliki banyak nama lokal. Keunggulannya meliputi aspek ekologi, ekonomi, sosial dan budaya. Biodiversitas di dalam agroforestry tersebut penting untuk dikaji komponen jenis tanaman maupun manfaatnya. Repong damar di Krui Lampung dan kebun campuran di Jawa Barat, merupakan dua bentuk agroforestry yang menarik untuk dikaji, khususnya komponen jenis tanaman di dalamnya dan manfaatnya bagi kehidupan. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan petani, pembuatan petak ukur, dan studi pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis tanaman di Repong Damar didominasi oleh pohon damar mata kucing (*Shorea javanica*), sedangkan kebun campuran di Jawa Barat didominasi oleh pohon buah-buahan manggis (*Garcinia mangostana*). Pohon damar mata kucing dengan produk utamanya getah damar mata kucing, sedangkan pohon manggis dengan produk utamanya buah manggis. Kedua produk yang dihasilkan dari agroforestry ini merupakan komoditas ekspor yang penting. Penelitian ini menyimpulkan bahwa masyarakat petani agroforestry kita telah menerapkan biodiversitas dalam sistem penggunaan lahan mereka, dan juga menghasilkan produk-produk unggulan bernilai ekspor. Produk-produk tersebut berpotensi memiliki nilai tambah yang lebih tinggi jika diolah lebih lanjut di dalam negeri sebelum diekspor.

Kata kunci: Agroforestri, biodiversitas, kebun campuran, manggis, repong damar

Abstract. *Wijayanto N, Hartoyo APP. 2015. Biodiversity based on agroforestry. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1 (2): 242-246.* Agroforestry has been widely practiced by our society and has many local names. The advantages of agroforestry include aspects in ecology, economic, social and culture. Biodiversity in agroforestry is important to be studied regarding the components and benefits of the species. Repong damar in Krui, Lampung and mixed farms (*kebun campuran*) in West Java, are two forms of agroforestry, which are interesting to study, in particular, the components of plant species and its benefits for life. Data were collected from interviews with farmers, the observation plots, and literature study. The results showed that repong damar in Lampung is dominated by damar trees (*Shorea javanica*), while mixed farms in West Java is dominated by mangosteen trees (*Garcinia mangostana*). The damar trees primarily yield a valuable product of resin, known as damar mata kucing, while mangosteen trees are mainly harvested for their fruits. Both products produced from the agroforestry are important export commodities. This study concludes that agroforestry farming communities have implemented a system of biodiversity in their land use, and have also produced superior products for export. These products could potentially have higher added value if processed further in the country before being exported.

Keywords: Agroforestry, biodiversity, mixed farms, mangosteen, *repong damar*

PENDAHULUAN

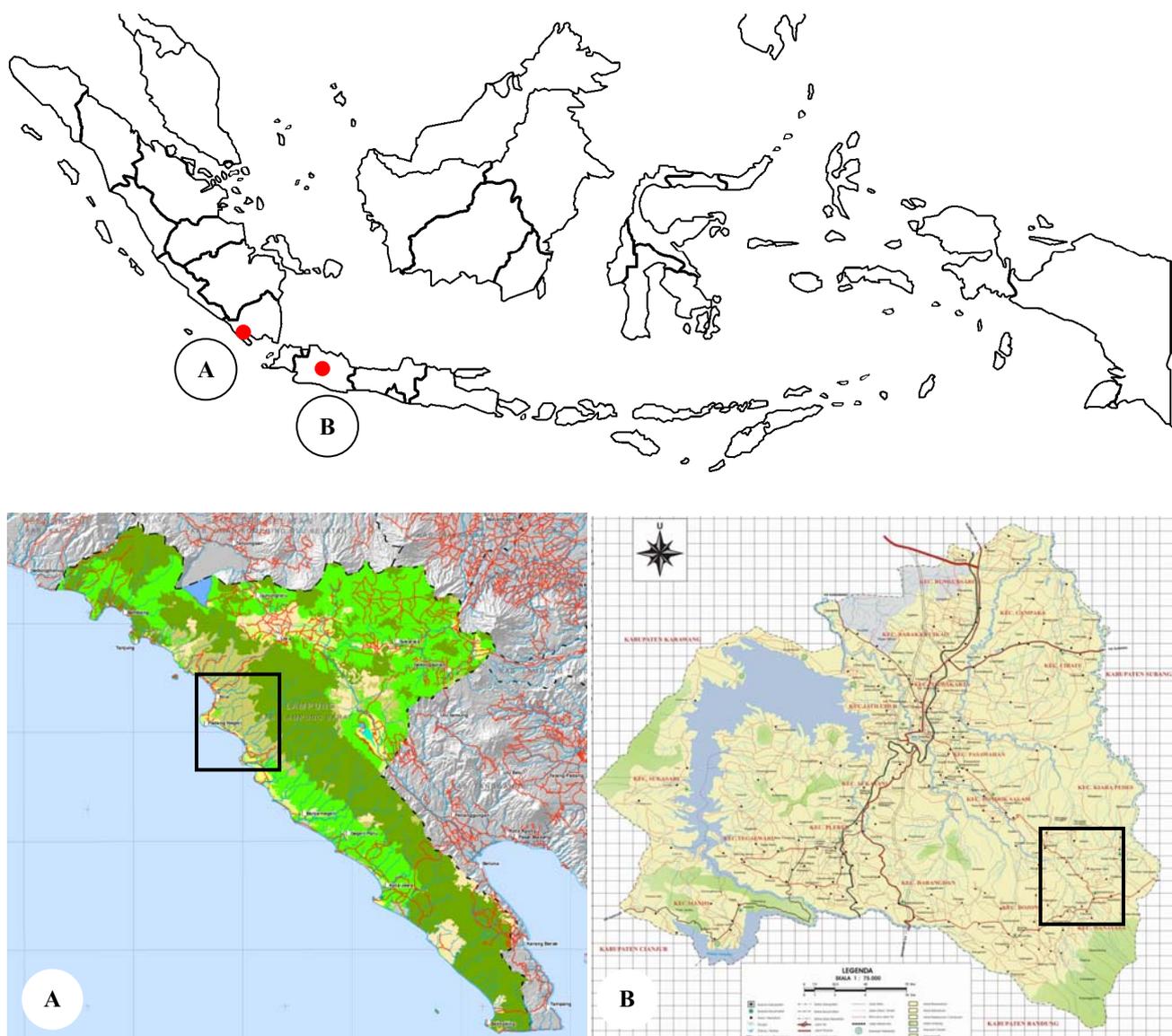
Agroforestry telah dipraktikkan selama bertahun-tahun oleh para petani Indonesia. Salah satu bentuk agroforestry dikenal dengan nama “agroforest”. Agroforest adalah suatu istilah yang dipakai untuk menekankan interaksi yang erat antara komponen-komponen pertanian dengan kehutanan dalam konteks pengelolaan sumberdaya alam. Contoh sistem ini antara lain sebagai repong damar di Krui Lampung Barat dan kebun campuran di Jawa Barat.

Repong damar (RD) dan kebun campuran (KC) dapat menjadi contoh strategi pembangunan hutan yang menerapkan sistem suksesi yang dikelola dan memfasilitasi terwujudnya keragaman hayati (biodiversitas) dalam bentang alam pertanian. Kedua sistem ini menghasilkan

produk yang beragam. Produk-produk yang dihasilkannya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan sendiri, pasar dalam negeri, maupun diekspor. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji komponen jenis tanaman di dalam repong damar dan kebun campuran, serta manfaatnya bagi kehidupan.

BAHAN DAN METODE

Bahan penelitian ini adalah repong damar dan kebun campuran. Lokasi penelitian di kawasan pesisir Krui, Kabupaten Lampung Barat, Provinsi Lampung dan Kecamatan Wanayasa, Kabupaten Purwakarta, Provinsi Jawa Barat (Gambar 1).



Gambar 1. Lokasi penelitian: A. Kawasan pesisir Krui, Kabupaten Lampung Barat, Provinsi Lampung, B. Kecamatan Wanayasa, Kabupaten Purwakarta, Provinsi Jawa Barat.

Cara kerja

Pengumpulan data repong damar dan kebun campuran dilakukan dengan cara wawancara mendalam dan/atau alat kuesioner terhadap responden. Responden ditentukan dengan cara mengambil contoh dari rumah tangga yang melaksanakan usaha repong damar dan usaha kebun campuran. Jumlah responden pengelola repong damar sebanyak 30 (tiga puluh) yang tersebar di empat desa: Desa Pahmungan (Kecamatan Pesisir Tengah), Desa Panengahan (Kecamatan Karya Penggawa), Desa Malaya (Kecamatan Lemong), dan Desa Ngratu Ratu Ngaras (Kecamatan Bengkuntat) semuanya terletak di kawasan pesisir Krui, Kabupaten Lampung Barat, Lampung. Sedangkan jumlah responden untuk pengelola kebun campuran sebanyak 35 (tiga puluh lima), berasal dari Desa Babakan, Kecamatan Wanayasa, Kabupaten Purwakarta. Data yang dikumpulkan meliputi aspek ekologi, ekonomi-bisnis, dan sosial-budaya. Stratifikasi kepemilikan lahan masyarakat desa yang

dijadikan di KC contoh terbagi menjadi 3 strata yaitu: (i) Strata I: rumah tangga dengan penguasaan lahan lebih dari 1 hektar. (ii) Strata II: rumah tangga dengan penguasaan lahan lebih dari 0,5 hektar. (iii) Strata III: rumah tangga dengan penguasaan lahan 0,25-0,5 hektar. (iv) Strata IV: rumah tangga dengan penguasaan lahan kurang dari 0,25 hektar.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara: (i) Teknik observasi, yaitu melihat secara langsung kehidupan rumah tangga masyarakat pada umumnya dan responden pada khususnya, mengamati keberadaan lahan kebun campuran dan kegiatan sehari-hari petani dalam mengelola lahannya. (ii) Teknik wawancara, yaitu pengumpulan data yang diperoleh dengan mengadakan tanya jawab secara langsung kepada responden. Dalam proses wawancara ini peneliti dibantu dengan kuesioner. (iii) Studi pustaka, yaitu mengumpulkan data dengan cara mempelajari literatur, laporan, skripsi penelitian dan prosiding yang berhubungan

dengan pengelolaan kebun campuran.

Jenis data yang dikumpulkan adalah: *Data primer* responden meliputi: (i) Data umum rumah tangga, yakni nama, umur, jenis kelamin, jumlah anggota rumah tangga, pendidikan dan mata pencaharian. (ii) Data potensi ekonomi rumah tangga, yakni pemilikan lahan, luas lahan milik, penguasaan lahan dan ternak. (iii) Usaha tani, yakni jenis-jenis tanaman dan pola tanam. (iv) Pengelolaan kebun campuran dan agroforest, terdiri atas input-input produksi, pemilihan jenis, tenaga kerja, pengolahan tanah, pemeliharaan, pemberantasan hama dan penyakit dan pemanenan. *Data sekunder* meliputi: (i) Letak dan luas, keadaan geografis dan sosial ekonomi desa pada lahan KCP dan ARD. (ii) Keadaan masyarakat: jumlah masyarakat, mata pencaharian secara umum, tata guna lahan, potensi pertanian dan data lain yang berhubungan dengan penelitian ini.

Analisis data

Mencari hubungan variabel-variabel yang terkait dengan sistem pengelolaan sistem Agroforestri kebun campuran dan repong damar, jenis-jenis tanaman yang ditanam dan produk utamanya yang kemudian dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengelolaan repong damar, Krui Lampung

Dari aspek teknis budidaya, tahap-tahap penanaman tanaman produktif (mulai dari tanaman subsisten sampai tanaman tua) berikut perawatannya, disengaja atau tidak disengaja oleh petani, ternyata berlangsung dalam kondisi ekologis yang sesuai dan saling mendukung satu sama lain (Lensari 2011).

Menurut Michon et al. (1998) menjelaskan bahwa secara ekologis fase perkembangan repong damar menyerupai tahapan suksesi hutan alam dengan segala keuntungan ekologisnya, seperti perlindungan tanah, evolusi iklim mikro, dan lain sebagainya. Dari segi teknis budidaya, tahap-tahap penanaman tanaman produktif, mulai dari tanaman subsisten sampai tanaman tua yang mana perawatannya disengaja atau tidak oleh petani yang berlangsung dalam kondisi ekologis yang sesuai dan saling mendukung satu sama lain. Sehingga proses-proses produksi yang terkait dalam seluruh tahapan pengembangan repong damar bisa membuahkan efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi.

Menurut Lubis (1997) menyatakan bahwa tradisi pembukaan lahan hutan yang dilakukan oleh masyarakat Krui secara garis besar dapat dibedakan atas tiga fase produktif yang ketiganya berlangsung di ruang fisik yang sama, namun berada pada ruang yang berbeda dalam perspektif kognitif masyarakat Krui. Ketiga fase tersebut adalah: (i) Fase Dakhak (ladang) adalah fase ketika lahan siap tanam mulai ditanami dengan tanaman-tanaman subsistensi, seperti padi dan palawija. (ii) Fase Kebun adalah fase bagi tanaman muda (annual crop) yang mana berkebun merupakan alasan utama dalam pengambilan keputusan untuk membuka lahan hutan. (iii) Fase Repong

dimana masyarakat Krui mulai menanamkan lahan pertaniannya dengan repong apabila keragaman jenis tanaman yang tumbuh di dalamnya sudah terpenuhi, yang pada umumnya mulai didominasi oleh tanaman keras.

Pengelolaan kebun campuran Jawa Barat

Kebun campuran yang terdapat di Purwakarta merupakan kebun campuran tradisional yang dikelola secara turun temurun dengan kegiatan pengelolaan yang masih sederhana. Kegiatan yang dilakukan petani dalam mengelola kebun campuran meliputi pengolahan tanah dan pengadaan bibit, penanaman, pemeliharaan, pemberantasan hama dan penyakit, pemanenan dan pemasaran hasil.

Pengolahan tanah dan pengadaan bibit

Pengolahan tanah dilakukan secara tradisional baik oerorangan maupun kelompok. Kegiatan pengolahan tanah yang dilakukan yaitu penyiangan dan pendangiran. Penyiangan dilakukan dengan cara membersihkan rumput-rumput pengganggu yang menutup permukaan tanah, kemudian dilakukan pendangiran yaitu mencangkul tanah (membolak-balik tanah) agar sirkulasi udara dalam tanah berlangsung dengan baik sehingga tanah diharapkan mejadi gembur. Pengolahan tanah pada lahan kebun campuran yang telah rapat dengan pepohonan tidak dilakukan karena ruang diantara pepohonan telah rindang sehingga tidak dapat ditanami jenis tanaman budidaya lainnya.

Pengadaan bibit yang dibutuhkan saat ini sebagian besar berasal dari kebun campuran yang ada di desa tersebut. Bibit yang diperoleh oleh pemilik kebun yang akan ditanam di kebunnya. Pemerintah turut membantu para petani dalam hal pengadaan bibit, terbukti dari adanya pembagian bibit-bibit tanaman yaitu pada tahun 1950an pemerintah memberikan bantuan bibit Sengon.

Penanaman

Secara umum tanaman kebun campuran di Desa Babakan ditanam secara tidak beraturan. Informasi mengenai kegiatan penanaman pertama saat kebun campuran tersebut dibangun tidak dapat diketahui dengan jelas. Informasi yang diperoleh sebagian besar hanya berkaitan dengan kegiatan penanaman yang dilakukan oleh pewaris kebun. Penanaman tanaman pertanian seperti teh dan kapolaga dilakukan pada lahan kebun campuran yang masih terbuka. Penanaman pisang dan singkong dilakukan di sela-sela pepohonan yang tajuknya belum rindang. Penanaman tanaman buah-buahan seperti manggis, duku, rambutan, duren, alpukat dan nangka dan tanaman pertanian seperti pisang, cabe rawit, talas dan ubi jalar ditanam pada lahan yang kosong secara tidak beraturan. Tanaman yang digunakan sebagai tanaman pagar biasanya adalah kelapa, hanjuang dan kopi, selain buahnya juga diambil untuk dijual.

Pemeliharaan

Tanaman yang biasanya diberi pupuk adalah teh, cengkeh, pisang, kapol, kelapa, melinjo, manggis dan pala. Pupuk yang diberikan adalah pupuk kandang atau pupuk urea. Kegiatan pemupukan tidak dilakukan oleh semua responden hanya 45,71% karena sebagian petani

beranggapan bahwa kebun mereka memiliki kondisi tanah yang subur dan pembusukan serasah-serasah daun yang berjatuhan sudah cukup untuk memberikan tambahan hara.

Pengendalian hama dan penyakit

Hama yang menyerang tanaman teh adalah ulat daun. Ulat penghisap menyebabkan daun teh kering dan menggulung. Tanaman pisang diserang oleh ulat gulung yang menyebabkan daunnya sobek-sobek. Penanggulangan ulat tersebut adalah dengan cara menyemprot tanaman dengan insektisida. Ulat buah biasanya menyerang tanaman petai, jengkol dan alpukat. Hama yang menyerang tanaman cengkeh, duren, jengkol dan sengan adalah penggerek batang yaitu uter-uter. Hama tersebut menyerang kulit batang pohon. Petani Desa Babakan memberantas hama ini dengan cara menguliti kulit batang pohon yang terkena hama kemudian mengolesinya dengan tembakau atau disemprot dengan insektisida. Cara tradisional lain yang biasanya dilakukan petani adalah dengan cara melubangi bagian tanaman yang terkena hama, kemudian dipasak dengan kayu sampai sedalam mungkin agar hama tersebut mati.

Pemanenan

Pemanenan dilakukan dengan sistem tebang pilih dilakukan berdasarkan kepentingan ekonomi yang mendesak. Tebang habis dilakukan bila tanaman ditanam secara teratur pada suatu areal lahan. Tanaman yang biasanya digunakan sebagai bumbu dapur seperti lada, lengkuas dan sereh pemanenannya ditanam dalam jumlah kecil karena disesuaikan dengan kebutuhan. Tanaman buah-buahan yang waktu panennya setiap tahun yaitu nangka (*Artocarpus heterophyllus*), jambu air (*Syzygium aqueum*), kopi (*Coffea robusta*), jengkol (*Archidendron pauciflorum*) dan petai (*Parkia speiosa*). Tanaman cabai dan teh dapat dipetik hasilnya dua kali dalam satu bulan.

Pemasaran hasil

Bentuk transaksi yang paling sering dijumpai adalah penjualan langsung ke tangan tengkulak. Penjualan langsung ke warung-warung dan tetangga dekat dilakukan untuk hasil-hasil yang dijual dalam jumlah kecil dengan tingkat harga yang disesuaikan dengan harga yang secara umum berlaku di lingkungannya. Para tengkulak biasanya datang langsung ke petani dan mencari hasil kebun campuran untuk dibeli. Petani menjual hasil kebunnya ke para tengkulak dengan sistem tebasan, kontrak atau gadean (Retnoningsih 2007).

Jenis-jenis tanaman dan produk utamanya

Repong damar

Repong damar terdiri dari multistrata, hal ini disebabkan oleh adanya jenis tanaman yang beragam di dalamnya dan juga waktu penanaman yang secara teratur dilakukan oleh petani. Vegetasi RD terdiri atas: (i) Tajuk utama, umumnya didominasi oleh pohon damar yang produktif dan jenis-jenis pohon buah-buahan (durian, petai, dan mangga hutan) atau jenis kayu-kayuan (bayur, kelawi, medang, dll) yang tingginya mencapai 40 m. (ii) Tajuk bagian bawah, dengan beberapa jenis pohon buah-buahan

asam, dan lain-lain) (Wijayanto 2001).

Berdasarkan penelitian Lensari (2011) diketahui bahwa jenis damar (*S. javanica*) merupakan tanaman yang memiliki nilai Frekuensi Relatif (FR), Dominansi Relatif (DR), dan Indeks Nilai Penting (INP) yang tertinggi dibandingkan dengan jenis tanaman yang lainnya yaitu masing-masing sebesar 27,78%, 36,96% dan 85,58%. Pada penelitian Duryat (2006) yang dilaksanakan di wilayah Pesisir Krui (Kecamatan Pesisir Utara, Pesisir Tengah, dan Pesisir Selatan) menghasilkan INP tertinggi tingkat pohon juga pada jenis Damar yaitu mencapai 165,051%. Hal ini menunjukkan bahwa Damar merupakan jenis yang mendominasi dibandingkan dengan tanaman yang lainnya. Jenis tumbuhan lain yang memperkaya keanekaragaman tumbuhan adalah jenis-jenis tanaman buah-buahan tanaman seperti duku, durian, petai, jengkol, jambu bol, dan lain sebagainya.

Produk damar yang utama adalah getah damar mata kucing. Damar mata kucing yakni damar yang warnanya jernih, mengkilap, dan bening seperti kaca. Karenanya damar jenis ini juga disebut damar kaca. Sebagai komoditas, damar telah memiliki nilai ekonomis yang tinggi jauh sebelum zaman penjajahan Belanda berlangsung di Indonesia, mengingat manfaatnya yang begitu besar. Damar banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku industri pembuatan vernish, lak, tinta, cat, korek api, plastik, campuran karet, kotak radio, lilin, bahan isolator, obat-obatan, dan bahan peledak (de Foresta et al. 2000).

Kebun campuran

Hasil risalah pada 35 sampel kebun campuran tradisional ditemukan sebanyak 29 jenis tanaman buah-buahan, 24 jenis tanaman pertanian serta tidak kurang dari 24 jenis tanaman kehutanan yang pemanfaatan utamanya berupa kayu (Tabel 1).

Tanaman kehutanan yang paling banyak ditanam oleh petani antara lain sengan, puspa dan suren, sedangkan tanaman buah-buahan yang banyak ditanam petani antara lain manggis, pala dan duren. Tanaman pertanian yang banyak ditanam oleh petani antara lain teh, pisang dan cengkeh. Petani dalam hal memilih jenis tanaman yang akan ditanam biasanya mempertimbangkan beberapa aspek antara lain aspek teknis pembudidayaan dan aspek ekonomis. Aspek teknis pembudidayaan seperti, tanaman tersebut mudah ditanam, mudah dipelihara dan tahan terhadap hama dan penyakit. Aspek ekonomis yaitu, tanaman tersebut dapat memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap pendapatan pemiliknya, usia produktif yang relatif pendek (3-6 tahun) serta periode panen yang juga pendek, sehingga dalam satu tahun dapat dilakukan pemanenan 3 sampai dengan 4 kali.

Repong damar dan kebun campuran di atas terbukti menyediakan biodiversitas yang tinggi, berperan penting menggerakkan ekonomi-bisnis, dan menunjang terwujudnya stabilitas sosial budaya di pedesaan. Repong damar dan kebun campuran telah berkontribusi besar terhadap pendapatan total rumah tangga petani (>60%). Namun demikian, harus ada upaya lebih keras untuk meningkatkan perannya. Pembangunan industri pengolahan produk-produk agroforestry yang dihasilkannya diyakini mampu meningkatkan nilai tambah.

Tabel 1. Rata-rata jumlah jenis tanaman yang ditanam petani

No.	Stratum	Rata-rata Jenis Tanaman		
		Kehutanan	Buah-buahan	Pertanian
1	I	6	7	7
2	II	5	10	9
3	III	7	6	6
4	IV	5	6	6

Masyarakat petani agroforestry kita telah menerapkan biodiversitas dalam sistem penggunaan lahan mereka, dan juga menghasilkan produk-produk unggulan bernilai ekspor. Produk-produk tersebut berpotensi memiliki nilai tambah yang lebih tinggi jika diolah lebih lanjut di dalam negeri sebelum diekspor.

Repong damar dan kebun campuran telah dikelola dengan mempertimbangkan aspek ekologi, ekonomi-bisnis, dan sosial budaya. Kedua sistem agroforestry ini perannya perlu terus ditingkatkan, agar manfaat yang lebih besar dapat melekat. Teknologi tepat guna untuk mengolah produk-produk yang dihasilkannya harus terus dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Duryat. 2006. Dimensi tegakan dan pengaruh peubah tempat tumbuh terhadap produksi damar mata kucing (*Shorea javanica* K&V) di Krui Lampung Barat. [Tesis]. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Lensari D. 2011. Kinerja pengelolaan Repong Damar ditinjau dari aspek ekologi, sosial dan ekonomi [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Lubis Z. 1997. Repong Damar: Kajian tentang pengambilan keputusan dalam pengelolaan lahan hutan di Pesisir Krui, Lampung Barat. Working Paper No. 20. <http://cgiar.org/cifor>. [12 Januari 2011]
- Michon G, de Foresta H, Kusworo A, Levang P. 1998. The damar agroforest of Krui, Indonesia: Justice for Forest Farmers. In: Zerner C (ed). People, Plants and Justice. Columbia University Press, Columbia, USA.
- Retnoningsih I. 2007. Sistem pengelolaan kebun campuran kebun campuran dan kontribusinya terhadap pendapatan rumah tangga di Desa Babakan, Kecamatan Wanayasa, Kabupaten Purwakarta [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Wijayanto N. 2001. Faktor dominan dalam sistem pengelolaan hutan kemasyarakatan (Studi kasus: Di Repong Damar, Pesisir Krui, Lampung). [Disertasi]. Institut Pertanian Bogor, Bogor.