

BAB I

PENDAHULUAN UMUM

A. Latar Belakang

Indonesia yang terletak di daerah tropik yang terdiri dari sekitar 17.000 pulau dan dipengaruhi oleh iklim laut, luas daratan dan ketinggian memiliki tipe ekosistem alami yang sangat banyak. Tipe-tipe ekosistem di Indonesia telah ditelaah oleh banyak para peneliti seperti Steenis (1957) yang dirinci lagi oleh Whitmore (1986) dan kemudian diterapkan oleh Kartawinata (2013). Dalam hal luas, hutan tropis Indonesia menempati urutan ketiga setelah Brasil dan Republik Demokrasi. Tipe-tipe hutan utama di Indonesia berkisar dari hutan dipterocarpaceae dataran rendah yang selalu hijau di Sumatera dan Kalimantan, sampai hutan monsun musiman dan padang savana di Nusa Tenggara, serta hutan non-dipterocarpaceae dataran rendah dan kawasan alpin di Irian Jaya (FWI/GFW, 2001).

Keanekaragaman ekosistem Indonesia yang tinggi tersebut saat ini sedang mengalami proses degradasi yang sangat mengkhawatirkan (Whitten dan Kartawinata, 1991). Deforestasi menjadi masalah penting di Indonesia sejak awal tahun 1970-an, yaitu ketika penebangan hutan mulai dibuka secara besar-besaran. Walaupun pembalakan hutan itu pada mulanya bertujuan untuk mengembangkan sistem produksi kayu untuk kepentingan jangka panjang, ternyata sering mengarah kepada degradasi hutan yang serius, yang diikuti oleh pembukaan lahan dan konversi menjadi bentuk penggunaan lahan lainnya (FWI/GFW, 2001). Hutan Indonesia merupakan sumber kehidupan bagi rakyat Indonesia, sebagai tempat penyedia makanan, obat-obatan dan lainnya. Bila hutan rusak maka akan menyebabkan masyarakat kehilangan sumber makanan dan obat-obatan dan akibatnya tingkat kemiskinan rakyat Indonesia semakin tinggi (Wulandari, 2011).

Berbagai upaya dalam mengurangi laju deforestasi telah diterapkan dalam berbagai bentuk pengelolaan hutan dan kawasan konservasi, termasuk upaya rehabilitasi lahan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat di sekitar hutan. Salah satu alternatif cara untuk memecahkan permasalahan pemenuhan kebutuhan keseharian tanpa merusak hutan atau tetap berpedoman pada kaidah-kaidah konservasi adalah dengan mengimplementasikan sistem agroforestri, yang sesungguhnya merupakan salah satu teknologi bertani yang berbasis pada pohon.

Pada masa lalu, upaya untuk memahami konservasi keanekaragaman hayati lebih banyak pada pengelolaan kawasan lindung dan hutan alam, mengabaikan kemungkinan peran penggunaan lahan dan cara-cara masyarakat tradisional telah mempertahankan dan

meningkatkan keanekaragaman hayati dalam sistem pertanian mereka. Agroforestri tradisional telah dipergunakan secara luas di daerah tropis sebagai strategi pengelolaan sumber daya alam yang menyeimbangkan tujuan pembangunan pertanian dengan konservasi keanekaragaman hayati. Sistem agroforestri memiliki keuntungan untuk memungkinkan petani untuk meningkatkan hasil mereka sementara pada saat yang sama melindungi lingkungan (Dona, Marei dan Fawa, 2016). Lanskap agroforestri bisa berperan dalam membantu mempertahankan tingkat keanekaragaman hayati yang lebih tinggi, baik di dalam maupun di luar kawasan lindung. Penghijauan kembali dengan praktik agroforestri dapat meningkatkan keanekaragaman hayati (Schroth, Fonseca, Harvey, Vasconcelos and Izac, 2004).

Kepulauan Mentawai terdiri dari empat pulau besar dan beberapa pulau-pulau kecil. Pulau-pulau besar itu terdiri dari Pulau Siberut, Pulau Sipora, Pagai Utara, dan Pagai Selatan. Keempat pulau tersebut merupakan bagian dari Kabupaten Kepulauan Mentawai (Whittaker, 2005). Pulau Siberut merupakan salah satu pulau terbesar (4.030 km²) diantara gugusan kepulauan Mentawai di Sumatera Barat yang memiliki ekosistem yang kompleks. Pulau ini terletak sekitar 100 – 155 km dari sebelah Barat kota Padang yang dipisahkan oleh Selat Mentawai (PISK, 2002).

Pulau Siberut telah terpisah lebih dari 500.000 tahun yang lalu oleh air laut dari daratan Asia. Proses pemisahan telah terjadi sejak zaman Es (Pleistocene). Jajaran kepulauan Mentawai telah terisolasi dari daratan Sumatra oleh Selat Mentawai dengan kedalaman mencapai 1.500 meter. Berdasarkan sejarahnya, bahkan tetap terpisah ketika permukaan laut cukup rendah sehingga seluruh Dangkalan Sunda terhubung (Karig, Moore, Curray dan Lawrence. 1980; Moore, Curray, Moore dan Karig 1980; Whitten, Damanik, Anwar dan Hisyam, 2000). Bukti geologis menunjukkan bahwa Kepulauan Mentawai tidak pernah terhubung sepenuhnya dengan dataran Sunda, tetapi bergabung ke Sumatra dengan jembatan darat di utara Siberut, melalui Kepulauan Batu (Batchelor, 1979; Dring, McCarthy dan Whitten, 1990).

Siberut merupakan pulau yang terbentuk dari proses sedimentasi dan didominasi oleh serpihan batuan, endapan lumpur, dan lempung yang mengapur dengan lapisan relatif muda. Secara geologis terbentuk oleh sedimen muda sehingga erosi cukup tinggi (WWF, 1980). Situasi ekstrim ini menyebabkan daratan Siberut tidak mudah untuk digunakan sebagai lahan pertanian produktif. Karena terletak dekat garis khatulistiwa, Siberut beriklim tropis basah. Iklim ini dicirikan oleh ketinggian curah hujan, lembab, sinar matahari melimpah, tanpa musim kering sama sekali. Secara umum curah hujan yang tercatat di stasiun penelitian di

pantai timur adalah 3.250 mm dan di stasiun penelitian dekat hutan menunjukkan angka 3.364 mm. Hujan akan mengalami intensitas yang tinggi pada bulan-bulan yang dilintasi angin Utara pada bulan April dan Oktober. Bulan yang relatif kering adalah Februari dan Juni.

Pemisahan atau isolasi yang sangat lama menyebabkan flora dan fauna di Kepulauan Mentawai mengalami proses evolusi sendiri yang berbeda dengan proses yang terjadi di Pulau Sumatera. Pulau Siberut memiliki tingkat kekayaan spesies yang tinggi, terdapat 896 spesies tumbuhan vascular dan 27 spesies mamalia, pada umumnya diasumsikan spesies flora dan fauna endemik (Whitten, 1980). Kepulauan Mentawai memiliki flora dan fauna dengan tingkat endemik yang tinggi. Bentuk tumbuhan endemik flora Siberut diestimasi sekitar 15% yang beberapa sifat atau karakternya telah berkembang tersendiri dari bentuk lainnya dari areal lain di Asia Tenggara (WWF, 1980). Sekitar 65% spesies hewan dilaporkan endemik (Goeltenboth dan Timotius, 1996). Ada 12 taksa burung dan 17 spesies mamalia, termasuk 4 spesies primata ditemukan di Siberut yang dikenal endemik (WWF, 1982; Whitten *et al.*, 2000). Flora Siberut memiliki 864 spesies yang termasuk dalam 390 genus dan 131 famili, dan masih banyak yang belum diketahui (UNESCO-MAB, 2004). Vegetasi alami pulau Siberut sebagian besar adalah hutan hujan tropis yang lembab, dengan curah hujan sangat tinggi rata-rata sekitar 4.000 mm per tahun (Tenaza dan Fuentes 1995; Tilson 1980).

Selain keanekaragaman flora dan faunanya yang unik, hal yang menarik lain adalah komunitas tradisional dari masyarakat Siberut itu sendiri. Pulau Siberut adalah tanah air bagi etnis Mentawai, salah satu komunitas tradisional yang masih tersisa di Asia Tenggara. Isolasi geografi tidak hanya mempengaruhi evolusi sumber daya hayati secara ekologis, tetapi juga buat masyarakat Mentawai, mereka bisa melestarikan dan memelihara kepercayaan dan budaya khas mereka dari pengaruh agama-agama besar dan gelombang perdagangan besar-besaran yang terjadi di Indonesia (Schefold, 1979; Ruddle dkk, 1992, Osseweijer dan Persoon, 2002).

Secara tradisional etnis Mentawai terbagi atas beberapa kelompok keluarga besar atau marga, yang dikenal dengan nama Uma. Uma terdiri dari beberapa keluarga yang tinggal di beberapa rumah di sepanjang sungai. Jumlah anggota Uma beragam, sekitar 30-60 anggota, terbagi menjadi beberapa keluarga atau lalep. Bentuk pemukiman tradisional tersebar di sepanjang sungai. Uma adalah fondasi kepemilikan tanah, hutan, dan isinya. Budaya mereka mencerminkan hubungan unik dengan alam. Masyarakat asli di Siberut punya pandangan bahwa hutan tidak hanya memiliki arti ekonomi untuk mendapatkan makanan dan

pendapatan. Hutan berkaitan dengan sistem keagamaan yang dikenal dengan kepercayaan arat sabulungan. Dalam keyakinan ini, setiap benda di dunia memiliki jiwa (tai), roh (simagre) dan kekuatan (bajau). Penerapan dari keyakinan tersebut adalah adanya pembatasan pada perilaku individu, dengan sistem tabu (larangan) saat pergi berburu, memancing, mengumpulkan tanaman hutan, dan memelihara lahan garapan (Schefold, 1991; Persoon, 2002)

Masyarakat tradisional di pulau Siberut bukan masyarakat agraris dan nelayan walaupun tinggal di pulau. Pola hidup mereka adalah pengumpul sumber daya hutan untuk memenuhi kebutuhan hidup. Sumber hewani didapatkan dari berburu babi, primata dan sebagainya, sementara sumber nabati didapatkan dari tanaman umbi, buah-buahan dan sagu. Hutan merupakan bagian yang sangat penting bagi mereka, tidak hanya sebagai sumber produk alam, tapi berhubungan dengan kepercayaan animisme yang disebut dengan sabulungan (Schefold, 1997). Hubungan yang harmonis antara manusia dengan hutan menyebabkan mereka menjaga hutan dengan baik.

Masyarakat Siberut menggantungkan kehidupan mereka dari hasil pengelolaan lahan dari generasi ke generasi. Penduduk Siberut tidak dikenal sebagai pelaut yang kompeten atau ahli yang suka berlayar menyeberangi lautan, mereka lebih banyak berorientasi pada lahan tanah. Orang Siberut mengembangkan daya adaptasi ke arah ekstrim dan kondisi geologis yang terbatas. Pada dasarnya, hubungan simbolis dan spiritual antara manusia dan sumber daya alam memberi pengaruh pada metode praktis mereka dalam menggunakan lahan. Mereka memenuhi kebutuhan hidup mereka sehari-hari dengan memanfaatkan sagu, umbi-umbian, dan pisang serta mengumpulkan hasil panen hutan. Konsumsi daging diperoleh dari berburu, terutama babi liar dan rusa, juga udang, serta ikan kecil di sungai yang dekat dengan pemukiman mereka. Mereka mengambil rotan, kayu, dan tanaman obat untuk kehidupan sehari-hari mereka di sekitar kehidupan mereka. Gambaran inilah yang dapat menjelaskan mengapa tekanan terhadap hutan berkurang untuk jangka waktu yang lama bagi pulau Siberut (Taman Nasional Siberut, --).

Bentuk agroforestri di Siberut mungkin yang paling unik dibandingkan dengan komunitas pedesaan hutan tropis basah di Asia Tenggara atau bahkan dunia yang kebanyakan dibudidayakan dengan menggunakan api sebagai faktor pengeringan (tebang dan bakar). Teknik budidaya masyarakat Siberut sangat berbeda dengan sistem perladangan berpindah di daerah tropis. Hal yang paling penting untuk kegiatan budidaya di Siberut adalah api bukanlah aspek penting dari proses pembukaan lapangan (WWF, 1980). Sejauh ini, alasan utama mengapa masyarakat Mentawai di Siberut tidak menggunakan api adalah

alasan kepercayaan. Siapapun yang berkultivasi dengan menggunakan api akan mengalami bahaya, kecelakaan, atau sakit serius. (Scheffold, 1991). Sistem pertanian tanpa tebang habis dan api yang sederhana memberi peluang agar manusia hidup dalam hubungan yang lebih harmonis dengan hutan (WWF, 1980).

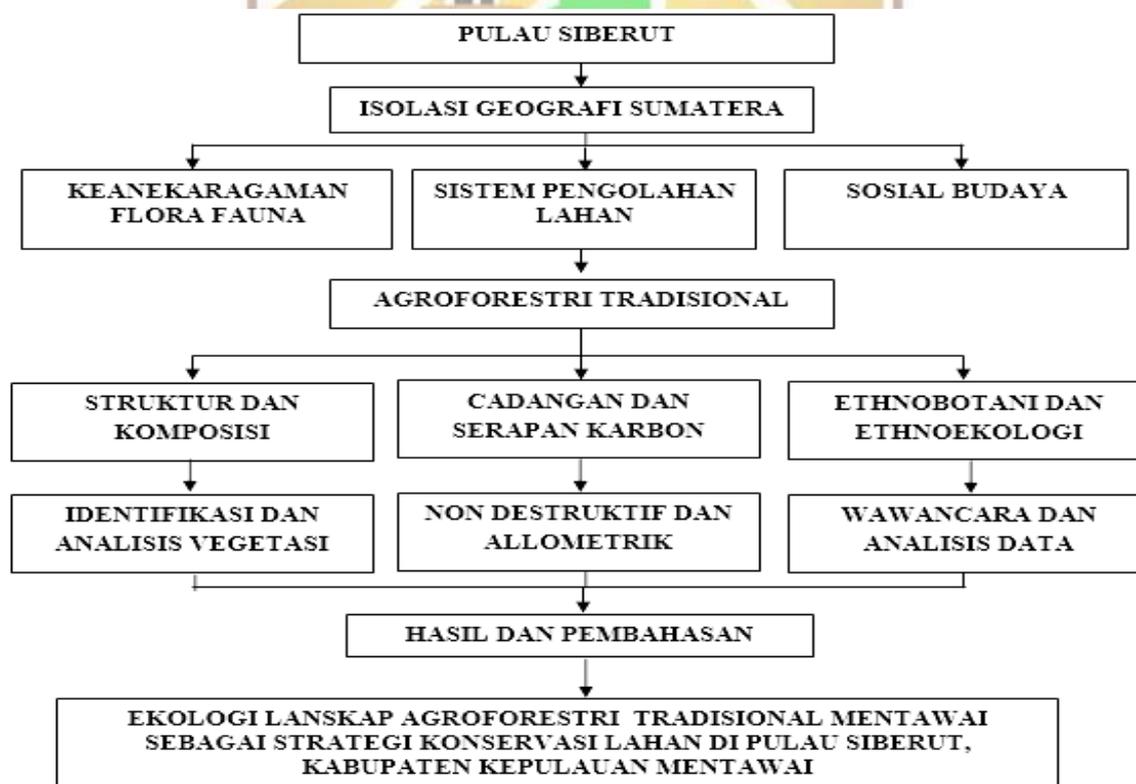
Agroforestri adalah penggunaan lahan dengan mengkombinasikan tanaman kehutanan dengan tanaman pertanian/perkebunan dan terkadang hewan ternak, dan menjadi salah satu alternatif yang dilakukan dalam penyelamatan fungsi hutan sebagai penyerap karbon. Agroforestri memiliki kemampuan menyimpan karbon lebih besar dari hutan tanaman. Kemampuan agroforestri untuk menyimpan karbon dipengaruhi oleh jumlah jenis vegetasi yang ditanam lebih dari satu, diameter vegetasi, dan juga sistem pemanenan (Hairiah dan Rahayu, 2007). Begitu juga dengan sistem agroforestri tradisional masyarakat Mentawai di pulau Siberut. Kombinasi berbagai jenis tumbuhan liar dan tanaman budidaya dengan pengelolaan yang sederhana memungkinkan lanskap agroforestri tradisional ini menyimpan cadangan karbon yang tinggi melalui berbagai jenis pohon berkayu yang hidup, pepohonan dan kayu yang telah mati, serta timbunan serasah di dasar tanahnya.

Seperti sistem agroforestri *indigenous* lainnya di dunia, setiap *Uma* (keluarga besar dari penduduk asli Siberut) menggunakan hutan dengan prinsip menyatukan kepentingan ekologis dan ekonomi yang merupakan suatu metode pengelolaan hutan secara tradisional menjadi areal penanaman yang memiliki nilai komersial dengan mempertahankan fungsi dan karakteristik hutan. Di dalam lahan agroforestri terdapat tanaman makanan bahan pokok, tanaman buah-buahan hutan, tanaman sayuran, tumbuhan obat-obatan, tumbuhan sumber kayu bakar, dan pohon kayu berkualitas tinggi untuk bahan bangunan/perahu. Lahan agroforestri tradisional di pulau siberut merupakan titik temu dari nilai ekonomi dan budaya, atau zona pertemuan antara tumbuhan liar (hutan) dan tanaman budidaya yang bernilai ekonomi (Hernawati, 2007). Seperti halnya masyarakat tradisional lain di Indonesia, masyarakat tradisional Mentawai mempunyai seperangkat pengetahuan dalam memanfaatkan sumber daya tumbuhan untuk berbagai keperluan hidupnya sehari-hari. Sebagaimana dinyatakan oleh Soemarwoto (1997) bahwa masyarakat tradisional yang hidup di pedalaman pada umumnya mempunyai kearifan ekologi dan nilai budaya yang luhur, dan tatanan ini hingga sekarang masih dipertahankan.

Sistem agroforestri tradisional di pulau Siberut merupakan salah satu bentuk *indigenous* agroforestri dengan tehnik pengolahan lahan yang berbeda dengan sistem agroforestri lain di Asia. Domestifikasi beberapa jenis tanaman buah lokal yang telah dilakukan sejak zaman dahulu merupakan upaya pelestarian sumber plasma nutfah.

Keanekaragaman hayati yang tinggi dari lahan agroforestri masyarakat juga menjadi sumber cadangan karbon yang dapat berfungsi sebagai mitigasi perubahan iklim dunia. Pengetahuan masyarakat lokal dalam memanfaatkan sumberdaya lahan mereka memberikan pemahaman tentang berbagai aspek ekologi dan etnoekologi dari lanskap agroforestri. Melakukan kajian-kajian botani, ekologi dan etnoekologi pada lahan agroforestri tradisional masyarakat mentawai sangat menarik untuk dilaksanakan sehingga sistem tersebut dapat terus dipertahankan untuk kesejahteraan dan tradisi masyarakat, menjaga kelestarian sumber keanekaragaman hayati dan konservasi lahan di pulau Siberut serta ikut menjaga bumi dari ancaman perubahan iklim.

Tinjauan singkat berikut ini menyajikan beberapa pertanyaan penelitian utama di bidang ekologi lanskap agroforestri tradisional mentawai sebagai strategi konservasi lahan di pulau Siberut, kabupaten Kepulauan Mentawai. Penelitian tahap I membahas mengenai keanekaragaman jenis tumbuhan dan struktur vegetasi di dalam lanskap agroforestri tradisional. Penelitian tahap II membahas tentang potensi lanskap agroforestri tradisional dalam menyimpan dan menyerap karbon bebas di udara. Pada penelitian tahap III membahas mengenai nilai-nilai ethnobotani dan etnoekologi komponen tumbuhan dan tanaman di dalam lanskap agroforestri tradisional di pulau Siberut. Kerangka penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Bagan Kerangka Pemikiran Penelitian.

B. Rumusan Masalah

Masuknya jenis-jenis tanaman pertanian baru dengan sistem pengelolaan yang berbeda (monokultur) dengan sistem agroforestri tradisional masyarakat Mentawai di Siberut memberikan tekanan yang cukup tinggi terhadap keberadaan sistem yang telah diterapkan selama ini. Keterampilan masyarakat tradisional Mentawai yang sangat terbatas dalam pertanian modern dapat mengancam berkurangnya keanekaragaman hayati, kemampuan lahan dalam menyimpan karbon dan hilangnya sistem sosial.

Sistem agroforestri tradisional telah memberikan banyak manfaat terhadap masyarakat tradisional di pulau Siberut. Sistem pengelolaan lahan berbasis ekologi yang selama ini mereka terapkan dan telah memberikan manfaat dalam aspek sosial, ekonomi, budaya dan juga berkontribusi terhadap konservasi keanekaragaman hayati akan hilang sebelum diketahui seberapa besar nilai dari lahan tersebut. Apakah sistem pertanian modern juga akan memberikan kompensasi yang sama dengan sistem agroforestri tradisional yang selama ini mereka terapkan. Berdasarkan uraian tersebut di atas, beberapa pertanyaan dapat diuraikan sebagai pokok permasalahan dari penelitian. Uraian pertanyaannya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana komposisi dan struktur vegetasi serta profil lahan agroforestri tradisional Mentawai di pulau Siberut.
2. Seberapa besar lahan agroforestri tradisional Mentawai berpotensi menyimpan karbon.
3. Bagaimana masyarakat memanfaatkan berbagai jenis-jenis tumbuhan dan nilai ethnoekologi dari lahan agroforestri tradisional Mentawai pulau Siberut.

C. Tujuan Umum Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendalami dan mengetahui kekayaan jenis tumbuhan serta peran penting dari sistem agroforestri tradisional Mentawai di pulau Siberut. Untuk mencapai tujuan ini, maka penelitian ini memiliki tujuan umum sebagai berikut :

1. Mendapatkan gambaran tentang keanekaragaman jenis tumbuhan yang terdapat pada lahan agroforestri tradisional Mentawai dan mengetahui dinamika vegetasi dengan melakukan analisis vegetasi serta menggambarkan diagram profil lahan agroforestri masyarakat tradisional Mentawai di pulau Siberut.
2. Mendapatkan gambaran mengenai potensi cadangan karbon serta kemampuan serapan karbon dari lahan agroforestri tradisional Mentawai di pulau Siberut.
3. Mengungkapkan pengetahuan lokal masyarakat dalam pemanfaatan sumber daya tumbuhan di lahan agroforestry, baik secara spesies, maupun ekosistem. Melakukan

analisa untuk mendapatkan nilai-nilai etnoekologi lahan agroforestri tradisional Mentawai di pulau Siberut.

D. Hipotesis Penelitian

Hasil penelitian diperkirakan akan mendapatkan hal sebagai berikut :

1. Lanskap agroforestri tradisional Mentawai memiliki keanekaragaman yang tinggi dengan penempatan jenis menyesuaikan kelerengan.
2. Lahan agroforestri memiliki potensi menyerap karbon dan menyimpan karbon bebas yang tinggi sehingga berpotensi dalam mitigasi perubahan iklim dunia.
3. Semua jenis tumbuhan di dalam lanskap agroforestri tradisional memiliki manfaat bagi masyarakat, baik untuk kebutuhan pangan, papan, ekonomi maupun dalam aspek sosial budaya.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Tambahan pengetahuan mengenai keanekaragaman jenis, ekologi, potensi cadangan karbon dan serapan karbon serta nilai-nilai etnobotani dan etnoekologi, lahan agroforestri tradisional Mentawai di pulau Siberut bagi pihak akademisi dan praktisi.
2. Sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan kebijakan oleh pemangku kepentingan untuk perencanaan, pengelolaan dan pengembangan berkelanjutan lahan agroforestri tradisional yang dapat menjamin kesejahteraan masyarakat, kelestarian sumberdaya alam dan mitigasi perubahan iklim.
3. Sebagai pedoman dalam merancang konsep pengelolaan lahan di pulau Siberut sehingga menjadi model yang dapat menghubungkan fungsi ekosistem dengan nilai-nilai etnik, kesejahteraan masyarakat setempat dan konservasi keanekaragaman hayati.

F. Kebaharuan Penelitian

Kebaharuan yang didapatkan dari penelitian ini adalah :

1. Lanskap agroforestri tradisional Mentawai disebut dengan Pumonean terdiri dari Tinugglu dan Mone dengan komposisi jenis yang berbeda, yang dapat dilihat dari diagram profil lanskap agroforestri. Penempatan setiap jenis tumbuhan dan tanaman di dalam lanskap agroforestri sejalan dengan konsep konservasi lahan, karena membantu menjaga stabilitas aliran sungai, mencegah terjadinya pengikisan tanah dan menjaga ketersediaan pupuk alami di dalam lahan.

2. Praktek agroforestri tradisional Mentawai mengkombinasikan tanaman budidaya, tumbuhan liar, dan tanaman indigenous dalam satu lanskap yang dapat memenuhi semua kebutuhan hidup masyarakat baik ketahanan pangan, papan, ekonomi, medis dan sosial budaya. Keberadaan agroforestri tradisional Mentawai ini sangat penting untuk melestarikan ekosistem unik pulau Siberut serta keanekaragaman hayatinya, mendukung kesejahteraan dan mempertahankan budaya penduduknya, dan menjadi model untuk penggunaan lahan dan upaya konservasi yang berkelanjutan.

