

Kelembagaan Pemanfaatan Bak Penampungan Air untuk Pengembangan Agroforestry di Desa Cenrana Baru Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros

Muhammad Dassir^{1*}, Sitti Nadirah², Aulia Nurul Hikmah³

¹Universitas Hasanuddin, Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10. Tamalanrea, Makassar, Sulawesi Selatan

²Universitas Ichsan Gorontalo, Jl. Drs. Achmad Nadjamuddin No.17, Gorontalo.

³Institut Teknologi dan Bisnis Muhammadiyah Polewali Mandar, Jl. Jl. Poros Majene - Mamuju, Campurjo, Wonomulyo, Kabupaten Polewali Mandar, Sulawesi Barat.

*E-mail: mdassir@yahoo.com

ABSTRACT: *The main problems faced by agroforestry farmers in the Cenrana Baru village, Cenrana District, Maros Regency are (1) land drought in the dry season, causing agroforestry plants cultivation are not developing (2) the need for mixed gardening Agroforestry model - Talun as a source of income, monthly, seasonally and annually (3) There is a water reservoir that has to be managed by the members of the farmers' group. To overcome the above problems, participatory action research was carried out through observation and focused discussion. The results of the study showed that the water reservoir is only used to irrigate agroforestry. Supply of hoses and the distribution of water from the main holding pond on the farmer's land is carried out individually by each farmer. The agreed agroforestry pattern is a mixed garden with the alley crop pattern with a combination of candle nut + coffee + gamal + pepper.*

Keywords: Agroforestry, Drought, Water Reservoir

DOI: 10.24259/jhm.v13i2.11905

1. PENDAHULUAN

Sistem mata pencaharian petani agroforestry di Desa Cenrana Baru umumnya menyandarkan sumber nafkahnya pada aktivitas ladang/kebun (agroforestry), sawah, beternak, dan berburu lebah madu alam. Kegiatan agroforestry berupa kebun cengkeh, kebun coklat, kebun kopi dan agroforestry kemiri sekarang ini sedang dikembangkan penduduk pada desa tersebut, disamping budidaya tanaman semusim pada lahan sawah dan lahan kering, namun banyak yang mengalami kegagalan dikarenakan kekeringan pada saat musim kemarau. Hanya sebagian kecil tanaman semusim dan tanaman perkebunan agroforestry yang berhasil tumbuh karena disiram secara rutin setiap hari pada saat musim kemarau, dengan mengambil air dari sumur mata air yang letaknya jauh dari lahan agroforestry penduduk dan ketinggian sumur mata air tersebut lebih rendah dari lahan penduduk, sehingga tidak bisa di alirkan ke kebun agroforestry secara pipanisasi atau selang air. Kondisi demikian menyebabkan banyak lahan sawah dan lahan kering tidak dikelola saat musim kemarau.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) bagaimana mengatasi kekeringan lahan agroforestry sebagai penyebab tidak berkembangnya budidaya tanaman agroforestry (2) Merumuskan sebuah model agroforestry untuk sumber pendapatan mingguan, bulanan, musiman dan tahunan yang secara perlahan mentransformasi pola ladang menjadi pola agroforestry kebun campuran yang sekarang ini mendominasi wanatani di Desa tersebut. (3) Bagaimana pemanfaatan bak penampungan air yang terbangun dari hasil pengabdian masyarakat dari LP2M Unhas yang membutuhkan sebuah model kelembagaan pengelolaan bak/kolam penampungan air diantara anggota kelompok tani agroforestry menggunakan modal sosial yang telah berjalan selama ini dalam pengelolaan lahan agroforestry untuk menghindari terjadinya konflik dalam pemanfaatan bak penampungan air.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Arokke Desa Cenrana Baru selama lima bulan, mulai pertengahan Bulan Juli tahun 2020 sampai pertengahan November 2020.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian aksi secara partisipatif (Participatory action Research, disingkat PAR) pada kelompok tani lahan kering yang berjumlah sepuluh orang berkolaborasi dengan tim dosen Fakultas kehutanan Unhas. Metode pelaksanaan penelitian, Yaitu observasi bersama secara partisipatif dan diskusi terfokus (focus group discussion) untuk menjawab tujuan penelitian. Gambaran pelaksanaan penelitian ini diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Metode Pelaksanaan dan Target Keluaran (Indikator kinerja)

No	Metoda Pelaksanaan	Tujuan	Mekanisme kerja	Indikator Kinerja
1.	Observasi secara kolaboratif	Identifikasi potensi sumber air dan lahan kering	Dosen dan kelompok tani bersama melakukan observasi lapangan	pemetaan potens air dan lahan kering di Dusun Arokke
2.	FGD perumusan aturan pemanfaatan dan pengelolaan kolam utama penampungan air serta pemeliharaan bangunan kolam penampungan air sesuai model sosial setempat.	Adanya aturan pemanfaatan dan pengelolaan bak penampungan air untuk sumber air bagi pengembangan agroforestry saat paceklik air di musim kemarau. serta untuk keberlanjutan pemanfaatan kolam penampungan	FGD antara dua orang petani pengelola bak penampungan air dengan petani pengembang agroforestry difasilitasi oleh dosen pelaksana pengabdian dan dihadiri oleh staf lembaga desa untuk memperoleh pengakuan formal rumusan kesepakatan pengelolaan kolam penampungan air	adanya rumusan kesepakatan aturan pengelolaan dan pemanfaatan bak/kolam utama penampungan air untuk menghindari terjadinya konflik dan keberlanjutan pemanfaatan bak utama penampungan air
3.	FGD perumusan pola agroforestry yang akan dikembangkan	Adanya rancangan pola agroforestry yang disepakati petani untuk dikembangkan	FGD petani pengembang agroforestry yang difasilitasi oleh staf dosen	rumusan tertulis rancangan pola agroforestry yang disepakati untuk dikembangkan

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Modal Sosial Pengelolaan Lahan Agroforestry dan Lahan Persawahan

Hasil penelitian Maria, dkk., (2016), menggambarkan petani agroforestry sekaligus petani sawah tadah hujan di Desa Cenrana Baru mempunyai pranata sosial gotong royong yang berlaku (Tabel 2). Pranata sosial tersebut bermanfaat dalam mengefisienkan dan mengefektifkan waktu dan biaya tenaga kerja saat musim hujan, dimana terjadi kelangkaan tenaga kerja karena semua petani bersamaan menggarap lahan sawahnya untuk ditanami padi dan lahan keringnya ditanami tanaman semusim seperti kacang tanah, cabai atau jagung.

Tabel 2. Pranata Sosial Petani dalam Pengelolaan Agroforestry dan Lahan Persawahan di Desa Cenrana Bar

No.	Pengelolaan Agroforestry	Norma Sosial Petani	Fungsi dan Manfaat
1.	Persiapan Lahan	Gotong royong dalam pembukaan / pembersihan lahan dan pengolahan tanah	Penghematan waktu dan biaya tenaga kerja karena kegiatan dilakukan secara gotong royong
2.	Penanaman	<ul style="list-style-type: none"> • Kerjasama dalam penanaman • Kesepakatan dalam peminjaman modal sarana produksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tenaga kerja tercukupi • Petani dengan ekonomi rendah terbantu dengan adanya pinjaman untuk kontinuitas pengelolaan lahan.
3.	Pemeliharaan	<ul style="list-style-type: none"> • Gotong royong dalam pemagaran lahan. • Kerjasama dalam perondaan terhadap serangan babi hutan dan ternak sapi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Waktu yang digunakan dalam pemagaran lahan menjadi berkurang. • Perlindungan tanaman dari gangguan hama.

Sumber : Maria, dkk., 2017

3.2 Potensi Sumberdaya Air dan Pemanfaatannya di Desa Cenrana Baru

3.2.1 Potensi air yang terdapat di Dusun arokke

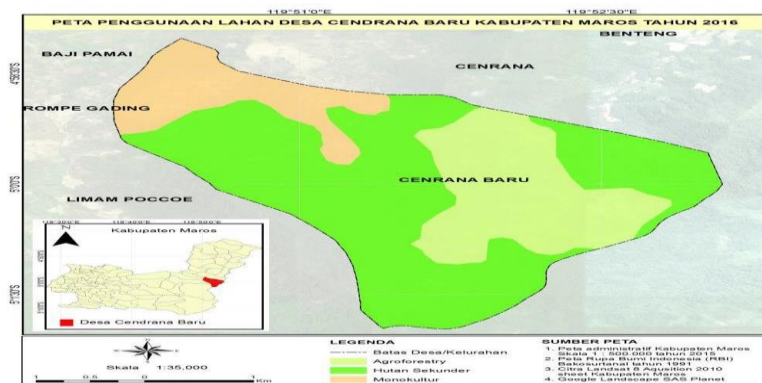
Potensi air yang terdapat di Dusun Arokke meliputi air terjun Lacolla, potensi aliran air sungai kecil, dan potensi mata air (Gambar 1). Berbagai potensi tersebut sebagian besar dimanfaatkan dengan sistem pompanisasi dan sebagian dengan sistem pipanisasi, hanya saja sebagian besar tidak termanfaatkan secara maksimal, dikarenakan letak potensi air tersebut berada di bawah cekungan yang letaknya lebih rendah dibandingkan areal persawahan dan areal lahan kering, sehingga tidak memungkinkan dalam bentuk chekdam untuk menampung dan memaksimalkan pemanfaatan potensi air tersebut. Strategi yang dapat dilakukan yaitu pembangunan bak penampungan air untuk selanjutnya dipompa ke tempat yang lebih tinggi dan dapat dialirkan ke lahan kering dan lahan persawahan.



Gambar 1. Potensi air di Dusun Arokke (Air Terjun, Mata Air, Sungai Kecil).

3.2.2 Potensi Lahan untuk Pengembangan agroforestry Kebun -Talun

Berdasarkan peta penggunaan lahan Desa Cenrana Baru dan hasil observasi, potensi lahan untuk pengembangan agroforestry seluas kurang lebih 350 ha. (Gambar 2). Potensi lahan untuk pengembangan agroforestry tersebut, saat ini masih didominasi oleh pola ladang dan kebun campuran yang produktifitasnya perlu ditingkatkan melalui pola agroforestry sistem kebun-talun yang dapat memberikan sumber pendapatan, bulanan, musiman, serta tahunan untuk peningkatan pendapatan petani di desa tersebut.



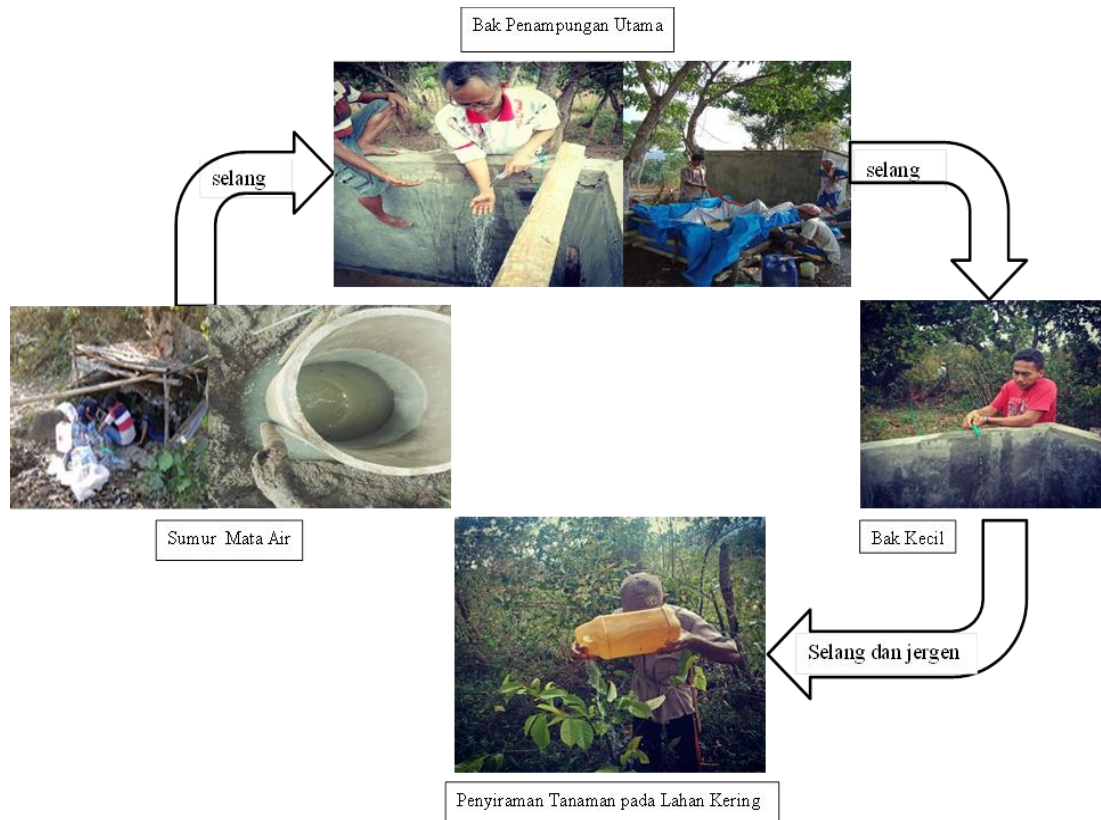
Gambar 2. Peta Penggunaan Lahan Desa Cenrana Baru

Sistem kebun-talun merupakan sistem **agroforestry** yang "ideal" karena pada dimensi produk dapat menyediakan bahan pangan, buah-buahan, kayu bakar, bahan bangunan; dan menghasilkan produk untuk subsistensi keluarga rumah tangga maupun pendapatan **cash**; pada dimensi waktu ia dapat memberikan hasil bulanan, musiman, tahunan. Pada dimensi fungsi ia dapat mempunyai fungsi ekonomi, ekologis, dan sosial budaya (Suharjito, 2002; Ohorella, 2016; dan Kodir, 2009). Dalam sistem agroforestri, kebun-talun dikelompokkan dalam sistem budidaya penanaman pohon

multi strata (*multistoreyed cropping*) berupa kombinasi tanaman berumur pendek dan panjang secara bersambung yang terletak di luar halaman rumah (Wiersum 1980). Kebun-talun memiliki fungsi penting bagi masyarakat desa dan lingkungan sekitarnya yaitu fungsi produksi (subsisten dan komersial), perlindungan tanah dan sumberdaya genetik, serta fungsi sosial (Iskandar *et al.* 1981; Soemarwoto 1983 dalam Kodir, 2009). Fungsi tersebut dapat diintegrasikan dengan tujuan konservasi sumberdaya alam di lingkungan pedesaan. Karena itu kebun-talun sejak sekitar dua sampai tiga puluh tahun terakhir mulai disarankan sebagai bentuk alternatif untuk pengembangan agroforestry untuk fungsi produksi (subsisten dan komersil), perlindungan tanah dan sumberdaya genetik, serta fungsi sosial (Paembonan, 2018) ; bentuk alternatif pengganti sistem perladangan berpindah; maupun untuk rehabilitasi lahan kritis (Karyono 1980; Wiersum 1980; Iskandar *et al.* 1981 Kodir, 2009).

3.3 *Pemanfaatan Potensi Air dan Kelembagaan Pemanfaatan Bak Penampungan Air untuk Pengembangan Agroforestry.*

Berbagai potensi air (air terjun, mata air, dan aliran sungai kecil) yang belum dimanfaatkan secara maksimal di Dusun Arokke, dapat dimanfaatkan melalui pembangunan bak penampungan air (Gambar 3). Model percontohan pembangunan bak penampungan air dilakukan melalui penelitian kolaboratif sejak tahun 2018 sampai sekarang antara Unhas dengan kelompok tani hamparan lahan kering seluas \pm 6 hektar.



Gambar 3. Pemanfaatan Potensi Air melalui Pembangunan Bak Kolam Penampungan Air di Dusun Arokke Desa Cenrana Baru Kabupaten Maros menggunakan pompa air

Melalui bak penampungan air tersebut, air dapat ditampung selama 24 jam sebanyak 12 m³ air dan dapat memenuhi kebutuhan penyiraman air tanaman saat kemarau pada kelompok hamparan lahan kering yang saling berdekatan untuk tanaman pepohonan.

Keberadaan bak penampungan air tersebut (Gambar 4) dapat menjadi sumber air untuk menyiram tanaman agroforestry bagi sekitar petani pemilik lahan yang letaknya lebih rendah dari bak penampungan air tersebut, tetapi lahan kering petani tersebut lebih tinggi letaknya dari sumur mata air tersebut. Petani dapat mengalirkan air dari bak penampungan air ke lahannya hanya dengan menggunakan sistem selang air atau pipanisasi. Kondisi tersebut dapat menimbulkan potensi konflik dalam pengelolaan dan pemanfaatan kolam / bak utama penampungan air tersebut, apabila tidak difasilitasi kesepakatan pemanfaatan dan pemeliharaan bangunan air tersebut.



Gambar 4. Sumur mata air serta bak penampungan air menggunakan mesin pompa air dan selang.

Hasil FGD disepakati bahwa potensi air yang terbatas yang tertampung pada bak penampungan air tersebut hanya untuk pemenuhan tanaman agroforestry, tidak untuk pengairan lahan tanaman semusim. Pemanfaatan air saat puncak musim kemarau disepakati pengadaan selang dan pembagian air dari kolam penampungan utama ke bak air pada masing – masing lahan petani dilakukan sendiri oleh masing – masing petani secara bergiliran untuk meringankan beban kerja dan tidak mengganggu kegiatan wanatani ladang setiap anggota kelompok tani pengembang agroforestry. Biaya operasional seperti bahan bakar dan biaya pemeliharaan generator listrik dan pompa air ditanggung bersama apabila terjadi kerusakan. Pemanfaatan air pada bak penampungan air hanya untuk penyiraman tanaman agroforestry luasan 20 x 20 setiap kelompok hamparan lahan sebanyak tujuh orang dan tidak diperbolehkan untuk petani yang bukan anggota kelompok hamparan lahan.

3.4 Pengembangan Pola Agroforestry

Berdasarkan hasil FGD, petani belum mampu mengembangkan pola agroforestry dalam skala satu petak hamparan lahan miliknya dikarenakan: (1). Saat musim kemarau kekurangan air untuk menyiram tanaman, (2). Petani masih sangat bergantung pada pola ladang dua kali penanaman tanaman kacang tanah di akhir musim hujan dan di awal musim hujan untuk untuk kebutuhan subsistensi pangan pendapatan musiman, (3). Sulitnya mendapatkan bibit tanaman agroforestry,

seperti kopi, rambutan, durian, dan jenis tanaman MPTS lainnya, (4). Belum mempunya mengatasi serangan hama babi, dan ternak sapi, tanpa adanya kerjasama pemagaran lahan saat musim kemarau, dikarenakan pada puncak kemarau penduduk melepaskan ternaknya. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan lahan dimusim kemarau, maka strategi yang perlu dilakukan dalam rangka pengembangan agroforestry kebun-talun di Dusun Arokke, yaitu strategi pengembangan agroforestry dengan pola Alley Cropping, dalam satu hamparan lahan berdekatan dengan bak penampungan air.

Transformasi pola Alley Cropping dilakukan dengan menanam 20 x 20 m tanaman MPTS (kemiri + kopi + gamal + merica) pada setiap petani anggota kelompok suatu hamparan lahan. Sehingga setiap tahun diharapkan dapat terbangun agroforestry pada suatu kelompok hamparan lahan, dimana setiap hamparan lahan tersebut terdapat tujuh orang petani untuk memudahkan dalam penyiraman air saat puncak kemarau, tanpa mengganggu aktivitas wanatani ladang tanaman semusim pada areal milik petani (Gambar 5). Pola agroforestry Alley Cropping dicirikan dengan petani tetap menanam tanaman semusim sambil mengembangkan agroforestry secara bertahap dalam luasan 20 x 20 m setiap tahun sebagai bentuk strategi mengatasi keterbatasan air disamping tetap terpenuhi subsistensi pangan rumah tangga petani bersangkutan.



Gambar 5. Pengembangan Agroforestry Pola Alley Cropping di Desa Cenrana Baru Kecamatan Cenrana, Kabupaten Maros

4. KESIMPULAN

Pola agroforestry yang sesuai dikembangkan oleh petani lahan kering adalah pola Alley Cropping, dimana petani masih dapat bercocok tanam semusim sambil menanam tanaman pepohonan secara bertahap dalam luasan kecil (20 m x 20 m) dalam suatu hamparan lahan miliknya. Pemanfaatan bak penampungan air dilakukan secara bergiliran oleh kelompok tani satu hamparan lahan yang dekat dengan bak air tersebut dengan tanggung jawab biaya masing – masing dalam penyediaan selang dan bahan – bahan untuk generator listrik.

DAFTAR PUSTAKA

- A. K. Syamsu. 2019 . Peranan landscape-lifescapе terhadap sistem agroforestry pada hulu DAS Ujungloe di Kabupaten Bulukumba, Tesis S2 Program Magister Ilmu Kehutanan Sekolah Pascasarjana UNHAS
- Badan Pusat Statistik, 2020. Kabupaten Maros dalam Angka 2020. Badan Pusat Statistik Kabupaten Maros.
- Dassir, M., 2018. Model agroforestry adaptif berbasis landscape-lifescapе yang berperan terhadap mitigasi bencana perubahan iklim di Sub DAS Minraleng Hulu Draft penelitian hibah internal BMIS tahun 2018. LP2m Unhas
- Iskandar, J., H. Isnawan., H.Y. Hadikusumah dan O. Soemarwoto., 1981. Sistem Talun- Kebun Suatu Sistem Pertanian-Hutan Tradisional. Prosiding Seminar Agroforestri dan Pengendalian Perladangan. Fakultas Kehutanan UGM, Yogyakarta.
- Karyono. 1980. Sistem Agroforestry Tradisional di Jawa Barat. Dalam *Pengalaman dengan Agroforestry di Jawa, Indonesia (Experiences with Agroforestry on Java, Indonesia)*. Proceedings of a seminar organized by the forestry Faculty, Gadjah Mada University, Yogyakarta.
- Kodir, Amir, 2009. *Keanekaragaman dan Bioprospek Jenis Tanaman dalam Sistem Kebun Talun di Kasepuhan Ciptagelar, Desa Sirnaresmi, Kecamatan Cisolok, Sukabumi, Jawa Barat*. Tesis. Tidak Diterbitkan. Biologi Tumbuhan, Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Maria, Muh. Dassir, dan Iswara Gautama. 2017. Peranan Modal Sosial dalam Pengembangan agroforestry di Desa Cenrana Baru Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros. Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi Seri Ilmu Pertanian Seri 17 ISSN 1411- 4674.

- Ohorella, S. 2016. Mengenal Keragaman Agroforesty dan Kelembagaan Di Maluku.KelembagaanDAS. [https://kelembagaan_das.wordpress.com/kelembagaan - Agroforesty/syarif - ohorella](https://kelembagaan_das.wordpress.com/kelembagaan-Agroforesty/syarif-ohorella). Diakses tanggal 24 Oktober 2020.
- Paembonan, S.A., Millang, S, Dassir, M. and Ridwan, M. 2018.Speciesvariation in home garden agroforestry system in South Sulawesi, Indonesia and its contribution to farmers' income. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science **157** (2018) 012004.
- R. L. Da Cruz. 2018. Produktivitas Ekologis dan Ekonomis Agrosilvopastura di Desa Manimbahoi dan Desa Sicini, Kecamatan Parigi, Kabupaten Gowa. Tesis. Program Magister Ilmu Kehutanan Sekolah Pascasarjana Departemen Kehutanan Universitas Hasanuddin, Makassar. Tidak Dipublikasikan.
- Suharjito, D., 2002. *Pemilihan Jenis Tanaman Kebun-Talun : Suatu Kajian Pengambilan Keputusan oleh Petani*. Jurnal Manajemen Hutan Tropika. Vol VIII No. 2 : 47-56.
- Wiersum, K.F. 1980. *Possibilities for use and development of indigenous agroforestry systems for sustained land-use on Java*. In Furtado, J.I., ed. Tropical Ecology and Development . Proceedings of the Vth International Symposium of Tropical Ecology, 16-21 April 1979, Kuala Lumpur, Malaysia. Part 1. The International Society of Tropical Ecology. Kuala Lumpur.