

VALUASI PENGGUNAAN LAHAN DALAM PENGEMBANGAN AGROFORESTRI DI SULAWESI SELATAN

Arif Rahmanulloh dan M. Sofiyuddin

World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia

E-mail: arahmanulloh@cgiar.org

ABSTRACT

Agroforestry development should address the following aspects: increased productivity, sustainability of the system and adoptability as alternative land use by farmers (Raintree & Young, 1983). To develop agroforestry development plan, it need to recognize existing problems and defined it clearly (Widianto et al, 2003). Land-use valuation is one of methods to look for the efficiency of farming systems. This study aims to characterize current land use systems both in Bantaeng and Bulukumba districts, South Sulawesi. The identification was performed to find the major land use systems in the area, which used as main source of livelihood. Each land-used was assessed to define financial profitability as well as the labor engagement figure. Due to the different life cycle period, Equivalent Annual Annuity (EAA) is employed to compare the performance of each system. The discussion was explored using Raintree & Young criteria's. The valuation suggests a range of major land-use systems in the study area which is grouped into (1) crops, (2) simple mixed garden, (3) complex mixed garden, (4) timber garden and (5) monoculture plantation. The valuation result draws figure of land-use productivity at the diagnostic stage of agroforestry development. Some options of agroforestry development are offered based on land-use typology and the livelihood figure.

Keywords: land valuation, net present value, agroforestry productivity, financial profitability, agroforestry development

I. PENDAHULUAN

Pengembangan agroforestri setidaknya harus meliputi beberapa aspek antara lain peningkatan produktivitas sistem agroforestri (*productivity*), keberlanjutan sistem (*sustainability*) dan tingkat kemudahan untuk diadopsi (*adoptability*) sebagai alternative penggunaan lahan (Raintree & Young, 1983). Dalam menyusun rencana pengembangan agroforestri perlu memahami bagaimana permasalahan sistem yang ada dan dirumuskan secara jelas (Widianto *et al*, 2003). Berbagai permasalahan yang dihadapi petani antara lain produktivitas lahan yang menurun, kualitas bibit yang rendah, hama penyakit sampai harga komoditas yang naik turun. Permasalahan menjadi semakin kompleks karena kondisi social-ekonomi petani (misalnya kesejahteraan) yang beragam berhubungan erat dengan pengelolaan lahan.

Valuasi penggunaan lahan adalah salah satu cara untuk melihat tingkat efisiensi sistem penggunaan lahan di suatu wilayah. Secara spesifik, valuasi atau penilaian finansial penggunaan lahan akan memberikan gambaran surplus suatu perusahaan dan tingkat penggunaan tenaga kerja. Di tingkat bentang lahan suatu wilayah, valuasi penggunaan lahan telah dilakukan dalam penelitian sistem usaha tani di tanah gambut dan mineral di Tanjung Jabung Barat (Sofiyuddin *et al*, 2012) dan analisa *opportunity cost REDD+* untuk mempromosikan rehabilitasi hutan tropis di Berau (Rahmanulloh *et al*, 2011). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kondisi terkini sistem penggunaan lahan yang menjadi sumber penghidupan utama masyarakat terkait dengan strategi pengembangan agroforestri di Sulawesi Selatan.

II. METODE

A. Lokasi Studi

Wilayah pegunungan Bantaeng-Bulukumba di bagian selatan Provinsi Sulawesi Selatan menjadi lokasi penelitian karena memiliki mozaik lanskap yang khas. Kabupaten Bantaeng memiliki luas 395,83 km² yang memanjang dari wilayah pantai ke pegunungan. Penduduknya tercatat 170.057 jiwa (BPS, 2012). Sekitar 29% wilayah Bantaeng berada pada ketinggian antara 100-500m dari permukaan laut. Kabupaten Bulukumba luasnya 1.154,67 km² dan berpenduduk sebanyak 394.757 jiwa pada 2010. Kebanyakan penduduknya beretnis Makasar dan Bugis.

B. Pengumpulan Data dan Analisa

Pengumpulan data lapangan dilakukan pada selama Maret-April 2012 melalui observasi, diskusi kelompok terfokus (FGD) dan wawancara mendalam para informan kunci. Setelah teridentifikasi berbagai sistem lahan utama, maka dilakukan analisis profitabilitas finansial dan aspek penggunaan tenaga kerja. Profitabilitas financial dihitung dengan indikator *Equivalent Annual Annuity (EAA)*, yakni NPV (*Net Present Value*) yang diukur dalam satuan tahunan untuk membandingkan berbagai sistem penggunaan lahan yang memiliki perbedaan daur. NPV merupakan nilai bersih *cashflow* dalam suatu periode pengelolaan, perhitungan sesuai dengan formula Gittinger (1982). Secara definisi NPV dan EAA hampir mirip, sehingga penggunaannya bisa dilakukan (Luciano dan Peccati, 2001). Analisis dilanjutkan dengan mengikuti tiga kriteria rancangan agroforestri yang baik menurut Raintree & Young (1983).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penggunaan Lahan Utama

Wilayah pegunungan Bantaeng-Bulukumba memiliki ragam penggunaan lahan yang kompleks, mulai dari tanaman semusim, kebun campur sampai dengan tanaman sejenis (Tabel 1). Tanaman semusim yang banyak ditemukan adalah jagung, misalnya yang ada di Desa Kayu Loe, Bonto Karaeng dan sekitarnya. Di desa yang sama sekitarnya, masyarakat juga memelihara lahan yang ditanami Kapuk. Beberapa bidang berisi tanaman kemiri masih terlihat, meskipun hanya sedikit. Kemudian ada kebun campur kompleks (agroforest) yang bisa dikenali dari berbagai komponen tanamannya berupa kakao, kopi sampai dengan cengkeh (misalnya di desa Campaga). Kebun kayu yang berisi hanya gmelina maupun campur dengan sengon dipelihara oleh masyarakat desa Karassing dan sekitarnya. Di Tugondeng, masyarakat mencampur kebun kelapa mereka dengan tanaman kakao.

Tabel 1. Penggunaan lahan utama di lokasi penelitian

Sistem Penggunaan Lahan	Produk Utama	Skala pengusahaan (ha)	Lokasi
Kebun Kemiri	Buah Kemiri	0.5 s.d 1	Bonto Cinde
Kebun Kopi	Biji Kopi	1	Kayu loe, Bonto Karaeng
Tanaman semusim	Jagung	0.5-1	Kayu Loe, Bonto Karaeng
Kebun kapuk	Kapuk	0.5-1	Bonto Cinde
Kebun kayu campur	Sengon, gmelina	1 s.d 2	Karassing
Kebun campur kakao	Kakao, biji kopi	1	Tugondeng
Kebun Kayu gmelina	Gmelina	1 s.d 2	Karassing
Kebun campur kompleks	Kakao, biji kopi, cengkeh	1	Campaga, Pattaneteang
Kebun kelapa	Gula kelapa	< 0.5	Tugondeng
Kebun campur kelapa	Kelapa cungkil, kakao	1	Tugondeng
Kebun cengkeh	Cengkeh	1	Barong Rappoa

Sumber: diadaptasi dari Rahmanulloh *et al*, 2012

Secara ringkas, penggunaan lahan di lokasi studi dapat dikelompokkan menjadi lima yakni: (1) tanaman semusim, misalnya jagung, (2) kebun campur sederhana misalnya kelapa-kakao, (3) kebun campur kompleks misalnya kopi-kakao-cengkeh, (4) kebun kayu dan (5) kebun monokultur, misalnya cengkeh. Umumnya kondisi desa-desa di lokasi penelitian memiliki akses yang baik dan terjangkau dengan angkutan barang, sehingga tidak ada kendala signifikan dalam pengangkutan komoditas. Menurut Perdana & Roshetko (2012) penjualan hasil kebun melewati rantai pemasaran yang bervariasi. Kebanyakan dijual melalui pengumpul lokal di desa yang lalu membawanya ke pedagang yang lebih besar, atau melakukan pengolahan ulang (misalnya pengeringan pada jagung) sebelum dijual lagi.

Kondisi penghidupan masyarakat di lokasi studi digambarkan oleh Khususiyah et al (2012) yang melakukan survai rumah tangga para petani di desa-desa sampel. Dari segi pendapatan, desa yang mata pencaharian utamanya berasal dari jagung (misalnya Kayu Loe, Bonto Karaeng) pendapatan per kapita hariannya lebih rendah (0.96 \$/kapita/hari) dibandingkan dengan desa-desa yang berbasis kebun campur (agroforest) yang berpendapatan 2.05 (\$/kapita/hari) maupun kebun kayu dan kelapa (2.9 \$/kapita/hari).

B. Produktivitas Lahan

Profitabilitas setiap unit luas lahan (\$/ha) tanaman semusim dan kebun campur sederhana lebih rendah dibanding dengan kebun kayu. Kebun campur kompleks dan monokultur menunjukkan performa yang lebih tinggi. Pada profitabilitas setiap unit tenaga kerja (\$/HOK), kebun kayu menempati urutan tertinggi disusul kebun monokultur (Tabel 2).

Tabel 2. Profitabilitas dan Penggunaan Tenaga Kerja

Sistem penggunaan lahan	Siklus (thn)	Keuntungan (\$/ha)		Return to Labor (\$/HOK)	Tenaga Kerja (HOK/ha/thn)
		1 siklus	Setara setahun		
Kebun jagung	1	953	953	14	86
Kebun Kapuk	30	10,506	933	15	103
Kebun kemiri	30	5,380	478	4	666
Kebun kopi	30	5,946	518	19	28
Kebun kayu campur	9	6,766	1,074	40	26
Kebun kayu gmelina	8	7,629	1,317	45	29
Kebun campur kakao	30	10,188	888	12	111
Kebun campur kelapa	30	20,355	1,774	22	111
Kebun kelapa (untuk gula)	30	19,872	1,732	6	1,006
Kebun campur kompleks	30	17,136	1,492	16	142
Kebun cengkeh	30	36,459	3,239	40	82

Sumber: Rahmanulloh dkk (2012); suku bunga 7%, upah buruh 3.3 \$/hari, Nilai Tukar Rp 9085/\$

Petani kebun campur memperoleh manfaat dari lebih dari satu komoditas. Pada tipe kebun campur kelapa, kelapa berkontribusi sekitar 85% dari total pendapatan, sisanya dari kakao. Sementara pada tipe kebun campur kakao, total pendapatan dikontribusi sekitar 49% dari hasil penanaman kakao. Kebun campur kompleks yang 'diremajakan' dengan memasukan cengkeh menghasilkan pendapatan yang lebih baik, dengan kontributor utama dari cengkeh sebanyak 51%.

Beberapa faktor berikut ini juga berkontribusi pada tingkat profitabilitas (1). Harga jual yang rendah pada jagung, buah kemiri dan kakao (2) Produktivitas yang turun karena hama penyakit dan usia tanaman yang sudah tua pada kopi dan kakao (3) Asupan tenaga kerja yang tinggi pada pengelolaan kelapa untuk gula (4) Sistem penjualan yang tidak optimal, misalnya jual-berdiri pada kebun kayu.

C. Adopsi

Program pemerintah berkontribusi dalam proses dominasi sistem penggunaan lahan, misalnya jagung di Kayu Loe dan Bonto Cinde juga tanaman kayu-kayuan di desa Karassing. Di desa Bonto Cinde, adopsi jagung hibrida dimulai 15 tahun yang lalu. Petani menikmati harga yang berfluktuasi dan cenderung terus menurun (harga Maret 2012 Rp 1600/kg). Di desa Karassing, pada mulanya beberapa petani mendapatkan bibit tanaman gratis seperti sengon dari penyuluh. Setelah kebun sengon bisa ditebang, banyak petani yang kemudian tertarik menanam, bahkan mencampur dengan jenis pohon lain. Di desa Campaga, adopsi tanaman seperti kopi dan cengkeh dilakukan petani tanpa menghabiskan tanaman sebelumnya (kakao). Petani bahkan tetap memelihara tanaman buah di kebun campur mereka.

Adopsi oleh petani memperlihatkan adanya daya tarik dari suatu komoditas yang dipahami oleh petani. Daya tarik dapat berupa insentif (di sini berupa bibit gratis, pupuk bersubsidi) dan kemudahan penjualan seperti jagung dan kayu. Pada kasus di desa Campaga, faktor *petani champion* dan kelompok tani yang aktif tampak lebih berpengaruh.

D. Keberlanjutan

Sistem penggunaan lahan yang memiliki resiko lingkungan di-praktikan di desa-desa yang dominan dengan tanaman semusim. Berbagai insentif pemerintah telah mendorong petani untuk meluaskan kebun jagung-nya, dan pada saat yang sama menyingkirkan kebun-kebun kemiri yang karakteristik penghasilannya kalah menarik. Meski kebun kemiri memiliki nilai perlindungan lingkungan lebih baik, tapi pengelolanya lebih banyak membutuhkan tenaga kerja dibandingkan dengan jagung, padahal nilai jual kemiri cenderung rendah.

Peluang meningkatkan keberlanjutan praktik pengelolaan kebun campur adalah dengan inisiasi jasa lingkungan. Di desa seperti Campaga, praktik pengelolaan kebun campur yang telah lama didukung oleh kelompok tani yang aktif dapat menjadi modal untuk pengembangan jasa lingkungan (dalam hal ini air) dengan pihak lain.

Fluktuasi harga komoditas menjadi faktor eksternal yang perlu diperhatikan dalam pemilihan jenis dan model agroforestri yang dikembangkan. Beberapa komoditas seperti kakao dan kopi termasuk dalam jenis kategori ini.

E. Pilihan Pengembangan Agroforestri

Dengan melihat hasil valuasi penggunaan lahan di atas, berbagai pilihan intervensi dapat ditawarkan untuk memaksimalkan peran agroforestri dalam meningkatkan pendapatan petani dan sekaligus melindungi lingkungan. Berdasarkan informasi di atas, dapat disusun tipologi desa berdasarkan kondisi biofisik dan penghidupan petani di lokasi penelitian. Tipologi 1 memiliki karakteristik 'degradasi' dengan produktivitas ekonomis lahan yang cenderung rendah (jagung, kopi) dan penghidupannya juga rendah. Desa Kayu Loe dan Bonto Cinde termasuk dalam Tipologi 1. Pada Tipologi 2 ada desa seperti Campaga yang banyak ditemukan kebun campur baik kompleks maupun sederhana dengan profitabilitas dari rendah-tinggi. Petani di desa ini memiliki pendapatan yang sedang. Pada Tipologi 3, desa seperti Tugondeng memiliki lahan dengan produktivitas lahan dan pendapatan petani yang paling tinggi di antara ketiga tipologi yang lain (Tabel 3).

Selain memperhatikan aspek agroforestri yang baik, pelibatan penyuluh dalam pengembangan agroforestri sangat penting. Diketahui, para penyuluh pertanian memiliki peran penting dalam meningkatkan akses informasi dan teknologi kepada petani dan menerjemahkan hasil-hasil pertanian di lapangan (Martini *et al*, 2012).

Tabel 3. Beberapa pilihan pengembangan agroforestri

Area Pengembangan	Opsi Intervensi
<u>Tipologi 1</u> <ul style="list-style-type: none">• Pendapatan Rendah• Profitability lahan rendah	<ul style="list-style-type: none">• Pembelajaran kebun campur• Introduksi jenis-jenis pohon multiguna/komersil• Peningkatan produktivitas/bibit berkualitas• Peningkatan kapasitas kelompok tani

Area Pengembangan	Opsi Intervensi
Tipologi 2	<ul style="list-style-type: none"> • Pelatihan teknik konservasi tanah • Penanganan hama penyakit kakao • Pelatihan pengelolaan kebun campur • Skema jasa lingkungan
Tipologi 3	<ul style="list-style-type: none"> • Fasilitasi kemitraan kelompok tani dengan swasta • Peningkatan nilai tambah produk agroforestri

IV. KESIMPULAN

1. Kondisi sistem penggunaan lahan di Pegunungan Bantaeng merupakan mozaik dari berbagai sistem yang memiliki produktivitas ekonomi *tertinggi* pada kebun monokultur; produktivitas *sedang* pada kebun campur dan kebun kayu serta; *rendah* pada tanaman semusim.
2. Valuasi penggunaan lahan dapat digunakan dalam tahap diagnosa pengembangan agroforestri untuk menyediakan informasi terkait produktivitas lahan, sejarah adopsi sistem usaha tani dan keberlanjutan dari masing-masing sistem penggunaan lahan.

PENGHARGAAN

Penulis mengucapkan terimakasih kepada para petani di Bantaeng dan Bulukumba yang telah terlibat dalam kegiatan ini. Penelitian ini bagian dari Proyek Agroforestry Forestry (Agfor) Sulawesi yang didukung oleh (Canadian International Development Agency) CIDA.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). 2011. Bulukumba dalam Angka 2010. Badan Pusat Statistik Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan. Bulukumba.
- BPS. 2012. Bantaeng dalam Angka 2011. Badan Pusat Statistik Kabupaten Bantaeng, Sulawesi Selatan. Bantaeng.
- Gittinger JP. 1982. *Economic analysis of agricultural projects*. 2nd ed. Baltimore: John Hopkins University press.
- Perdana A, Roshetko JM. 2012. *Agroforestry and Forestry in Sulawesi series: Rapid market appraisal of agricultural, plantation and forestry commodities in South and Southeast Sulawesi*. Working paper 160. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program. 17p. DOI: 10.5716/WP12059.PDF.
- Khususiyah N, Janudianto, Isnurdiandyah, Suyanto and Roshetko JM. 2012. *Agroforestry and Forestry in Sulawesi series: Livelihood strategies and land use system dynamics in South Sulawesi*. Working paper 155. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program. 47p. DOI: 10.5716/WP12054.PDF.
- Luciano E, Peccati, L. 2001. *Cycles optimization: the equivalent annuity and the NPV approaches*. International journal of production economics 69(1):65–83.
- Martini E, Tarigan J, Purnomosidhi P, Prahmono A, Surgana M, Setiawan E, Megawati, Mulyoutami E, Meldy BW, Syamsidar, Talui R, Janudianto, Suyanto and Roshetko JM. 2012. *Agroforestry and Forestry in Sulawesi series: Agroforestry extension needs at the community level in AgFor project sites in South and Southeast Sulawesi, Indonesia*. Working paper 159. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program. 43p. DOI: 10.5716/WP12058.PDF.

- Rahmanulloh A, Dewi S, Budidarsono S and Said Z. 2011. *Opportunity cost analysis of REDD+ at the district level: can REDD+ promote tropical forest rehabilitation?*. In: Hardiyanto EB, Solberg S and Osaki M, eds. Proceedings of international conference on new perspectives of tropical forest rehabilitation for better forest functions and management. Yogyakarta, Indonesia. Faculty of Forestry, Gadjah Mada University.
- Rahmanulloh A, Sofiyudin M, Suyanto. 2012. *Agroforestry and Forestry in Sulawesi series: Profitability and land-use systems in South and Southeast Sulawesi*. Working paper 157. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program. 16p. DOI: 10.5716/WP12056. PDF.
- Raintree, J.B.; Young, A. 1983. *Guidelines for agroforestry diagnosis and design*. Nairobi, ICRAF.
- Sofiyuddin, M. , Rahmanulloh, A. & Suyanto, S. 2012. *Assessment of Profitability of Land Use Systems in Tanjung Jabung Barat District, Jambi Province, Indonesia*. Open Journal of Forestry, 2, 252-256. doi: 10.4236/ojf.2012.24031.
- Widianto, Wijayanto N dan Suprayogo D. 2003. *Pengelolaan dan Pengembangan Agroforestri*. Bahan Ajaran 6. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program. 36p.