

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN KUALITATIF DAN KUANTITATIF KAKAO DI KELOMPOK TANI KARYA SUBUR KECAMATAN PADANG CERMIN KABUPATEN PESAWARAN

Diyantri Agustina, Ali Kabul Mahi, Rusdi Evizal & Tamaluddin Syam

Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jl. Prof. Soemantri Brodjonegoro, No.1, Bandar Lampung 35145
E-mail: imut.diyan@yahoo.com

ABSTRAK

Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang dibudidayakan oleh petani di Kabupaten Pesawaran. Budidaya tanaman kakao pada daerah tersebut cukup menguntungkan. Untuk itu diperlukan pengetahuan mengenai evaluasi lahan baik secara fisik (kualitatif) maupun ekonomi (kuantitatif). Penelitian dilakukan pada bulan April sampai dengan Mei 2012. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lahan tanaman kakao di Desa Pesawaran Indah Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran berdasarkan potensi fisik lingkungan menurut kriteria Djaenuddin dkk. (2003), masuk kedalam kelas kesesuaian lahan sesuai marjinal dengan faktor pembatas pH (S3nr), dan secara layak untuk dikembangkan dengan nilai NPV sebesar Rp 474.995.222, Net B/C sebesar 2,36, IRR sebesar 48,5 %, dan BEP akan dicapai pada tahun ke-8, bulan ke-6, dan hari ke-15.

Kata kunci : Evaluasi kualitatif dan kuantitatif, kakao, kelayakan finansial

PENDAHULUAN

Tanaman kakao atau cokelat telah dikenal di Indonesia sejak tahun 1560, tetapi baru menjadi komoditi yang sangat penting sejak tahun 1951. Jenis yang pertama sekali ditanam di Indonesia adalah Criollo, yaitu di daerah Sulawesi Utara yang berasal dari Venezuela. Pada tahun 1888 diperkenalkan bahan tanaman Java Criollo asal Venezuela yang bahan dasarnya adalah kakao asal Sulawesi Utara tersebut, sebagai bahan tanaman tertua untuk mendapatkan bahan tanaman unggul. Sebelumnya pada tahun 1880, juga diperkenalkan bahan tanaman jenis forestero asal Venezeula untuk maksud yang sama (Tumpal, dkk., 2006).

Indonesia tercatat sebagai produsen ketiga terbesar di dunia untuk komoditas kakao. Luas area bertanaman kakao di Lampung adalah seluas 172.845 ha sedangkan hasil produksinya mencapai 153.112 ton. Untuk Kabupaten Pesawaran, luas pertanaman kakao seluas 5.470 ha dengan hasil produksi mencapai 5.363 ton (BPS, 2008).

Tanaman kakao dapat tumbuh subur dan berbuah di daerah tropis. Terletak antara 20°LU-20°LS dengan ketinggian 1-600 m dari permukaan laut, tetapi kadang-kadang juga masih bisa tumbuh pada ketinggian 900 m dari permukaan laut. Tanaman kakao tidak tahan terhadap kekeringan yang panjang, curah hujan yang

dibutuhkan adalah 1600-3000 mm per tahun. Suhu harian yang baik untuk pertumbuhan adalah 24-28°C dengan kelembaban 80%. Tanaman ini berbunga sepanjang tahun. Jumlah bunga kakao mencapai 500-12000 bunga/pohon/tahun, tetapi jumlah buah batang yang dihasilkan hanya sekitar 1%. Penyeburkan bunga kakao dibantu oleh serangga *Farcipomiya* spp. (Susanto, 1992).

Evaluasi kesesuaian lahan merupakan penilaian kecocokan tipe lahan terhadap tipe penggunaan lahan spesifik. Tujuan evaluasi lahan itu sendiri yaitu memprediksi segala konsekuensi yang mungkin terjadi di dalam penggunaan lahan. Evaluasi lahan dapat dilakukan secara paralel yaitu evaluasi kualitatif dan kuantitatif dilakukan secara bersamaan. Evaluasi kualitatif adalah evaluasi kesesuaian lahan dengan mempertimbangkan semua aspek yang menjadi pembatas dan dinyatakan dalam bentuk kualitatif yaitu sesuai, cukup sesuai, sesuai marjinal, dan tidak sesuai. Evaluasi kesesuaian lahan kuantitatif adalah menduga nilai produksi yang dihasilkan berdasarkan keuntungan atau kerugian penggunaan lahan tersebut (Mahi, 2005).

Tujuan evaluasi lahan adalah memprediksi segala konsekuensi yang mungkin terjadi bila ada perubahan penggunaan lahan (Mahi, 2004). Prediksi yang didasarkan atas kesesuaian lahan untuk berbagai bentuk produksi masukan dan pengelolaan yang diperlukan dengan konsekuensi perubahan-perubahan terhadap

lingkungan akan memberi makna yang besar bagi keberlanjutan sumberdaya lahan. Konsekuensi tersebut termasuk kemungkinan kerusakan tanah oleh erosi pada lahan-lahan yang digunakan dengan tanpa memperhatikan teknik konservasi tanah.

Penelitian ini bertujuan untuk menilai kesesuaian lahan kualitatif tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) pada lahan Kelompok Tani Karya Subur Desa Pesawaran Indah Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran, berdasarkan kriteria Djaenuddin, dkk. (2003) dan menilai kesesuaian lahan kuantitatif dengan menganalisis nilai kelayakan finansial budidaya tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) pada lahan Kelompok Tani Karya Subur Desa Pesawaran Indah Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada lahan pertanaman kakao di Kelompok Tani Karya Subur Desa Pesawaran Indah Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran, dengan areal pertanaman kakao yang diteliti seluas 8 hektar. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2012 sampai Mei 2012.

Alat-alat yang digunakan antara lain yaitu bor tanah, *GPS*, buku *munsell soil colour chart*, dan alat-alat laboratorium. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian adalah contoh tanah yang diambil secara komposit dan bahan-bahan kimia yang digunakan untuk analisis tanah di laboratorium.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei dengan pendekatan evaluasi lahan secara paralel, yaitu melakukan evaluasi kesesuaian lahan berdasarkan kriteria fisik Djaenuddin dkk. (2003), kriteria faktor produksi Dent dan Young (1981), dan analisis kelayakan finansial dilakukan dengan menghitung nilai *Net Present Value* (NPV), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C), *Internal Rate of Return* (IRR) dan *Break Event Point* (BEP). Pelaksanaan Survei dilakukan terhadap yaitu: Tahan persiapan, pengumpulan data, dan analisis data. Kegiatan dalam tahapan persiapan ini meliputi studi pustaka untuk mengetahui kondisi umum di lokasi penelitian agar didapatkan gambaran umum tentang daerah penelitian, serta konsultasi dan pengumpulan bahan studi awal seperti data iklim, keadaan tanah, peta lokasi, dan laporan penelitian hasil setempat. Pada tahap ini dilakukan survei lapang secara kasar dan menentukan titik pengambilan contoh tanah yang mewakili secara keseluruhan berdasarkan keadaan lapang.

Pada tahap pengumpulan dan analisis data, data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data fisik primer, data fisik sekunder, dan data ekonomi. Analisis kesesuaian lahan dilakukan dengan membandingkan potensi fisik lingkungan dengan persyaratan tumbuh tanaman kakao berdasarkan kriteria Djaenuddin dkk. (2003). Untuk mengetahui kelayakan finansial usaha tani tanaman kakao dilakukan analisis sebagai berikut (Ibrahim, 2003).

Analisis Net Present Value (NPV) digunakan untuk menghitung selisih antara *present value* penerimaan (benefit) dengan *present value* dari biaya (*cost*). Secara matematis rumus untuk menghitung NPV adalah sebagai berikut:

$$NPV = \sum_{i=1}^n (B - C) / (1 + i)^n$$

Keterangan :

B = *benefit* (manfaat)

C = *cost* (biaya)

i = tingkat suku bunga bank yang berlaku

n = waktu

Kriteria investasi:

Bila NPV > 0, maka usaha layak untuk dilanjutkan

Bila NPV < 0, maka usaha tidak layak untuk dilanjutkan

Bila NPV = 0, usaha dalam keadaan *break even point*

Net Benefit Cost Ratio (Net B/C) merupakan nilai ratio perbandingan *present value* penerimaan bersih dengan *present value* biaya. Rumus matematikanya sebagai berikut:

$$Net\ B/C\ Ratio = \frac{\sum_{i=1}^n (B - C) / (1 + i)^n \text{ bernilai positif}}{\sum_{i=1}^n (B - C) / (1 + i)^n \text{ bernilai negatif}}$$

Keterangan:

B = *benefit* (manfaat)

C = *cost* (biaya)

i = tingkat suku bunga bank yang berlaku

n = waktu

Kriteria investasi:

Bila Net B/C > 1, maka usaha layak untuk dilanjutkan

Bila Net B/C < 1, maka usaha tidak layak untuk dilanjutkan

Bila Net B/C = 1, usaha dalam keadaan *break even point*

Internal Rate of Return (IRR) digunakan untuk menunjukkan atau mencari suatu tingkat bunga yang menunjukkan jumlah nilai bersih sekarang netto (NVP)

sama dengan seluruh ongkos investasi usahatani atau dengan kata lain tingkat bunga yang menghasilkan NPV sama dengan nol ($NPV=0$). Rumus yang digunakan adalah:

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} (i_2 - i_1)$$

Keterangan:

i^1 = tingkat suku bunga yang menghasilkan NPV_1

i^2 = tingkat suku bunga yang menghasilkan NPV_2

NPV_1 = NPV yang bernilai positif

NPV_2 = NPV yang bernilai negatif

Kriteria investasi:

Bila $IRR >$ tingkat suku bunga, maka usaha layak untuk dilanjutkan.

Bila $IRR <$ tingkat suku bunga, usaha tidak layak untuk dilanjutkan.

Bila $IRR =$ tingkat suku bunga, usaha dalam keadaan *break even point*.

Break Event Point (BEP) adalah titik pulang pokok dimana total *revenue* (total pendapatan) = total *cost* (biaya total). Dilihat dari jangka waktu pelaksanaan sebuah proyek terjadinya titik pulang pokok atau $TR = TC$ tergantung lama arus penerimaan sebuah proyek dapat menutupi segala biaya operasi dan pemeliharaan beserta biaya modal lainnya. Rumus matematis yang digunakan untuk menghitung BEP yang menunjukkan waktu pengambilan total cost adalah sebagai berikut:

$$BEP = \frac{T_{p-1} + \sum_{i=1}^n T_{ci} - \sum_{i=1}^n B_{iep} - 1}{B_p}$$

Keterangan:

BEP = *Break Even Point*.

T_{p-1} = Tahun sebelum terdapat BEP.

T_{ci} = Jumlah total cost yang telah didiscount.

B_{iep-1} = Jumlah benefit yang telah didiscount sebelum BEP.

B_p = Jumlah benefit pada saat BEP berada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian kesesuaian lahan kualitatif berdasarkan kriteria biofisik untuk tanaman kakao didasarkan pada kualitas dan karakteristik lahan yang berada di Kelompok Tani Karya Subur Desa Pesawaran Indah Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran yang dibandingkan dengan persyaratan tumbuh tanaman kakao berdasarkan kriteria Djaenuddin dkk. (2003) termasuk kedalam kelas kesesuaian lahan sesuai marjinal

dengan factor pembatas pH (S3nr). Faktor pembatas ini sangat mempengaruhi hasil produksi tanaman kakao. Tanaman kakao dapat tumbuh baik pada pH 6,0 – 7,0 (Djaenuddin, 2003), namun pada lahan penelitian memiliki pH lebih rendah, sehingga hasil produksinya tidak mencapai hasil produksi yang optimal. Faktor pembatas ini dapat diperbaiki dengan cara dilakukannya pengapuran pada lahan penelitian dengan menambahkan kapur sesuai kebutuhan lahan tersebut, sehingga pH pada lahan penelitian menjadi cukup sesuai. Data selengkapnya tertera pada Tabel 1.

Penilaian kesesuaian lahan berdasarkan faktor produksi didasarkan atas hasil produksi tanaman kakao di lapangan selama 5 tahun saat produksi mencapai puncak tertinggi dan dibandingkan dengan potensi produksi tanaman kakao. Dari hasil perbandingan tersebut, maka didapat persen (%) produksi tanaman kakao sebesar 45,53 %. Berdasarkan analisis kesesuaian lahan menurut Dent dan Young (1981), maka termasuk dalam kelas kesesuaian lahan cukup sesuai (S2). Data selengkapnya tertera pada Tabel 2.

Pada usaha tani kakao tenaga kerja yang digunakan pada tahun ke-1 sebanyak 140 HKP, tahun ke-2 sebanyak 40 HKP, tahun ke-3 sebanyak 172 HKP, tahun ke-4 sampai tahun ke-8 sebanyak 142, tahun ke-9 sampai tahun ke-19 sebanyak 150 HKP, dan pada tahun ke-20 sampai tahun ke-25 sebanyak 142 HKP.

Sarana Produksi yang diperlukan petani per hektar yaitu 625 bibit kakao, TSP 50 kg, Urea 100 kg, dan KCl 50 kg. Sarana pendukung lainnya yaitu alat-alat pertanian yang digunakan dalam pemeliharaan tanaman kakao sampai dengan panen. Pada tahun 2012 produksi mencapai 1.039 kg dengan harga 16.256 per kg dengan pendapatan 16.889.984, dengan biaya usaha tani sebesar 4.259.700 sehingga keuntungan yang didapat sebesar 12.623.084 per hektar. Dari hasil perhitungan didapatkan nilai-nilai:

Net Present Value (NPV) merupakan selisih nilai sekarang pendapatan dengan nilai sekarang investasi selama umur ekonomis tanaman kakao. Tingkat suku bunga yang digunakan adalah 15 % yang merupakan suku bunga yang berlaku di masyarakat saat ini. Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh NPV sebesar Rp. 474.995.222, menunjukkan $NPV > 0$. Ini berarti usaha perkebunan kakao di Kelompok Tani Karya Subur Desa Pesawaran Indah Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran layak untuk dikembangkan. Hasil perhitungan NPV menunjukkan bahwa selama 25 tahun usaha perkebunan kakao ini tidak akan mengalami kerugian kecuali disebabkan oleh faktor-faktor alam.

Tabel 1. Penilaian kelas kesesuaian lahan tanaman kakao pada lahan penelitian.

Persyaratan penggunaan (Kualitas/karakteristik lahan)	Nilai	Kelas kesesuaian lahan
Temperatur (tc) Suhu tahunan rata-rata (°C)	26,7	S1
Ketersediaan air (wa) Curah hujan (mm)	2047	S1
Ketersediaan oksigen (oa) Drainase	Baik	S1
Media perakaran (rc) 1. Tekstur tanah	Agak halus	S1
2. Bahan kasar (%)	0	S1
3. Kedalaman tanah (cm)	120	S1
Retensi hara (nr) 1. KTK liat (cmol/kg)	17,16	S1
2. Kejenuhan basa (%)	40,385	S1
3. pH tanah (H ₂ O)	5,115	S3
4. C-organik (%)	1,175	S2
Bahaya erosi (eh) 1. Lereng (%)	7,75	S1
2. Bahaya erosi	Sangat ringan	S1
Bahaya banjir (fh) Genangan	F0	S1
Persiapan lahan (lp) 1. Batuan permukaan (%)	0	S1
2. Singkapan batuan (%)	0	S1
Kesesuaian Lahan		S3nr

Sumber: Hasil analisis (2012)

Tabel 2. Penilaian kelas kesesuaian lahan berdasarkan produksi.

No	Tahun Produksi	Umur (tahun)	Produksi di lapang (kg/8Ha)	Produksi di lapang (kg/Ha)	Potensi produksi (kg)	% Hasil terhadap produksi (kg)	Kelas kesesuaian lahan
1	2002	11	10.544	1.318		43,93	
2	2003	12	10.884	1.360		45,53	
3	2004	13	11.144	1.393		46,64	
4	2005	14	11.072	1.384		46,13	
5	2006	15	10.912	1.364		45,46	
Jumlah			54.556	6.819		227,69	
Rata-rata			10.911,2	1.363,8	3.000	45,53	S2

Sumber: Pengolahan data primer (2012)

Net Benefit / Cost Ratio (Net B/C ratio) adalah perbandingan antara nilai manfaat bersih dengan biaya bersih yang diperhitungkan nilainya saat ini. Net B/C yang diperoleh dari hasil pengolahan data tahun pertama sampai dengan tahun ke-25 adalah 2,36, menunjukkan Net B/C >1 berarti usaha perkebunan kakao di Kelompok Tani Karya Subur Desa Pesawaran Indah Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran layak untuk dikembangkan.

Internal Rate of Return (IRR) adalah suatu tingkat bunga dimana nilai sekarang pendapatan sama dengan nilai sekarang investasi. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh nilai IRR sebesar 48,5 %. Hal ini menyatakan bahwa usaha perkebunan kakao di Kelompok Tani Karya Subur Desa Pesawaran Indah Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran sampai tingkat suku bunga yang berlaku 15 % masih layak untuk dikembangkan. Nilai IRR adalah sebesar 48,5 % lebih besar dari tingkat bunga yang berlaku di masyarakat yaitu 15 % maka Kelompok Tani Karya Subur Desa Pesawaran Indah Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran tidak akan mengalami kerugian.

Break Even Point (BEP) atau titik impas dimana $TR = TC$ (Total Pendapatan = Total Biaya). Dari hasil perhitungan selama umur ekonomis (25 tahun) maka diperoleh hasil bahwa usaha perkebunan kakao di Kelompok Tani Karya Subur Desa Pesawaran Indah Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran akan mencapai titik impas atau dengan kata lain, pengembalian biaya modal dan biaya-biaya lainnya akan dicapai selama 8 tahun 6 bulan 15 hari.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa lahan di Desa Pesawaran Indah Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran tergolong dalam kesesuaian lahan sesuai marjinal untuk tanaman kakao dengan faktor pembatas retensi hara (pH S3nr). Dari hasil perbandingan, maka didapat persen (%) produksi tanaman kakao sebesar 45,53%. Berdasarkan analisis kesesuaian lahan menurut Dent dan Young (1981), termasuk dalam kelas kesesuaian lahan cukup sesuai (S2).

Berdasarkan hasil analisis finansial usaha perkebunan tanaman kakao di Kelompok Tani Karya Subur Desa Pesawaran Indah Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran seluas 8 hektar selama 25 tahun layak untuk dikembangkan dengan NPV = Rp 474.995.222, Net B/C ratio = 2,36, IRR = 48,5% per tahun, dan BEP = 8 tahun 6 bulan 15 hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Biro Pusat Statistik. 2008. *Lampung Dalam Angka*. Biro Pusat Statistik. Bandar Lampung.
- Dent, D. dan Young. 1981. *Soil Survey and Evaluation*. George Allen and Unwim. London. 279 pp.
- Djaenuddin, D., H. Marwan, H. Subagyo, dan A. Hidayat. 2003. *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian*. Departemen Pertanian. 154 hlm.
- Ibrahim, Y. 2003. *Studi Kelayakan Bisnis*. PT Rineka Cipta. Jakarta. 249 hlm.
- Mahi, A.K. 2004. *Survei Tanah dan Evaluasi Lahan (Diktat Kuliah)*. Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung. 184 hlm.
- Mahi, A.K. 2005. *Evaluasi dan Perencanaan Penggunaan Lahan*. (Diktat, tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung. 240 hlm.
- Riyadi. 2000. *Budidaya Kakao*. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta. 94 hlm.
- Siregar, Tumpal H.S., S. Riyadi, L. Nur'aeini. 2000. *Budidaya Pengelolaan dan Pemasaran Coklat*. Penebar Swadaya. Jakarta. 170 hlm.
- Susanto, H. 1992. *Kakao (Budidaya, Pengolahan Hasil dan Aspek Ekonominya)*. Kanisius. Yogyakarta. 130 hlm.