

**SURVEY LAHAN UNTUK KONSERVASI TANAH DAN AIR
BERBASIS TANAMAN KAKAO DI NAGARI SUNDATAR
KABUPATEN PASAMAN SUMATERA BARAT**

Aprisal¹⁾

*¹⁾Dosen Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas
Email : aprisalunand@yahoo.co.id*

ABSTRACT

The purpose of this research is to evaluate land suitability to development of the cocoa of the people community that are based on soil conservation. Research methodology is the method suvai. Soil sampling of land unit was a random purposive sampling in each a unit of land. Soil sampling whole for analysis of the soil physics. While the soil sampling disturbed to analysis of the soil chemical properties. Besides, data climate taken from branch offices of agriculture Pasaman. Data from the survey and climate arranged in such a way later in matching to the needs of the requirements growing of the cocoa. The result of match between data of land on for growing the cocoa, the we founded the level of land suitability. Class of land suitability actual on site research at nagari Sundatar in Lubuk Sikaping Pasaman Distric is including the marginal land suitability (S3 cause of restricting factors rainfall high 3251 mm / year and avability of nutrient that is low. while as input need to do the addition of organic materials and fertilizers. On the land sloping up somewhat steeply, we needed to implementation the technic of conservation with the planting multistrata. It is very necessary to prevent erosion. In Sundatar we have founded potential land suitability is S3.

Key word: cocoa, conservation, suitability land.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi kesesuaian lahan untuk pengembangan kakao rakyat yang berbasis konservasi tanah. Metode penelitian adalah metode suvai. Contoh tanah diambil secara purposive random sampling di masing-masing satuan lahan. Contoh tanah utuh untuk analisis sifat fisika tanah. Sedangkan contoh tanah terganggu untuk analisis sifat kimia tanah. Disamping itu, data iklim diambil dari kantor cabang dinas pertanian Pasaman. Data dari hasil survai tanah dan iklim disusun dengan sedemikian rupa kemudian di cocokan (matching) dengan kebutuhan dari syarat tumbuh dari tanaman kakao. Hasil dari mencocokkan antara data lahan dengan syarat tumbuh dari tanaman kakao didapatkan tingkat kesesuaian lahan. Kelas kesesuaian lahan aktual dilokasi penelitian nagari Sundatar Lubuk Sikaping Pasaman ini adalah termasuk kesesuaian marginal (S3) karena faktor pembatas curah hujan yang tinggi yakni 3251 mm/tahun dan kestersedian hara yang rendah. Disamping itu sebagai masukan perlu dilakukan penambahan bahan organik dan pupuk buatan. Pada lahan yang landai sampai agak curam penerapan kaedah konservasi dengan penanaman multistrata sangat perlu untuk mencegah erosi. Kesesuaian lahan potensialnya adalah S3.

Key word: kakao, kesesuaian lahan, konservasi.

PENDAHULUAN

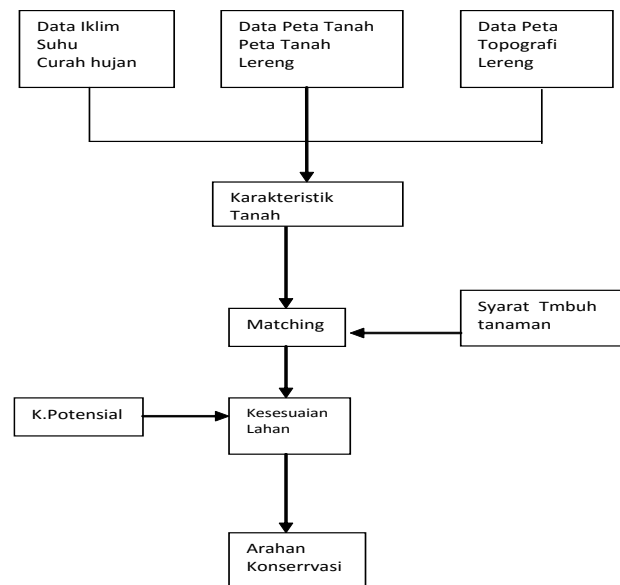
Pengembangan kawasan perkebunan kakao rakyat berbasiskan konservasi lahan adalah suatu usaha meningkatkan produktivitas lahan dan sekaligus menekan degradasi lahan. Nagari Sundatar Kecamatan Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman merupakan daerah yang mempunyai topografi landai sampai curam, dan cocok untuk dikembangkan tanaman perkebunan seperti kakao. Karena sistem pertanaman kakao mempunyai tanaman pelindung sehingga tegakkan vegetasi berstrata. Dengan demikian energi hujan dapat ditahan oleh strata tajukan tanaman, sehingga dapat mengurangi kerusakan lahan yang disebabkan oleh erosi tanah. Tanah-tanah yang mengalami erosi akan mengalami tingkat kesuburan hara yang rendah, oleh karena banyaknya unsur hara yang terbawa bersama erosi tanah. Dalam merencanakan kesesuaian lahan untuk tanaman kakao di daerah agar memberikan hasil optimal maka perlu dilakukan evaluasi lahannya. Maksud dengan evaluasi lahan ini adalah suatu proses penilaian sumber daya lahan untuk tujuan menyusun rencana konservasi untuk pengembangan tanaman kakao, dengan menggunakan suatu pendekatan atau cara yang sudah teruji. Hasil evaluasi lahan akan memberikan informasi dan/atau arahan penggunaan lahan sesuai dengan keperluan rencana konservasi lahan.

METODOLOGI

Proses evaluasi lahan dan arahan penggunaannya dilakukan cara survai dalam beberapa tahap, yaitu: 1) persiapan (pengumpulan dan penelaahan data sekunder daerah penelitian seperti pengumpulan peta topografi dan peta tanah, serta data iklim), 2) survai pendahuluan yaitu survai yang bertujuan untuk meninjau lokasi daerah penelitian dan konsultasi dengan dinas terkait guna memperlancar survai utama. Pada survai pendahuluan ini dilakukan juga pengecekan titik satuan lahan untuk pengambilan contoh tanah

pewakil. 3) survai utama, yaitu survai pengambilan contoh tanah perwakilan dari berbagai satuan lahan yang dipilih secara purposive random sampling pada satuan peta tanah di Nagari Sundatar di Kabupaten Pasaman. Contoh tanah yang diambil adalah contoh tanah tidak terganggu untuk analisa sifat fisika tanah (permeabilitas, bobot isi, struktur tanah). Sedangkan contoh tanah terganggu adalah untuk analisis sifat kimia tanah (bahan organik, tekstur, pH, KTK, N, P, K, Ca dan Mg). Hasil analisis tanah dan data iklim dicocokkan dengan syarat tumbuh tanaman kakao. Kelas kesesuaian lahan ditentukan oleh faktor pembatas sesuai dengan yang ditentukan oleh FAO (1976).

Secara ringkas prosedur evaluasi lahan dan penyusunan arahan penggunaan lahan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur penelitian dalam menentukan kesesuaian lahan kakao berbasiskan konservasi tanah

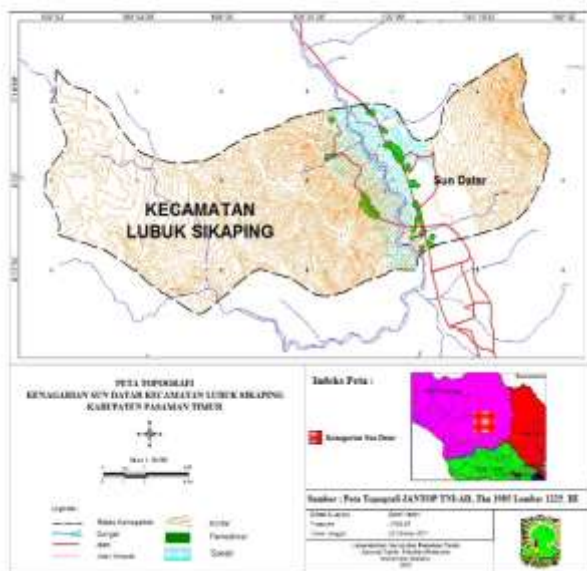
Keadaan Daerah Topografi

Kondisi topografi wilayah studi nagari Sundatar Kecamatan Labuk Sikaping yang mempedomani Peta Topografi skala 1:50.000, Helai 1225-III yang dipublikasikan oleh JANTOP TNI-

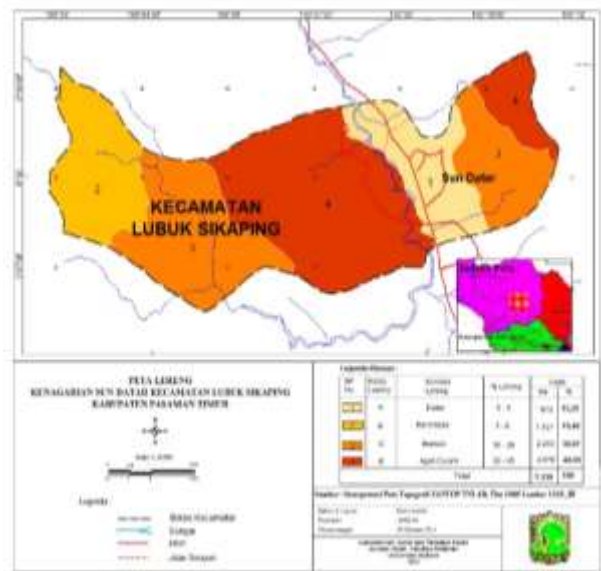
AD (1984). Pada peta topografi diperoleh informasi mengenai elevasi dan kemiringan lahan. Berdasarkan peta topografi tersebut elevasi wilayah studi berkisar antara 249 sampai 645 meter di atas permukaan laut. Elevasi wilayah studi sesuai untuk tanaman kakao karena tanaman ini menghendaki persyaratan tumbuh optimum terkait elevasi antara 0 sampai 600 meter di atas permukaan laut. Hasil interpretasi peta topografi untuk menentukan kelas kemiringan lahan menunjukkan bahwa wilayah studi mempunyai kemiringan lahan datar (0-3%), landai (3-8%), agak curam (15-30%), dan curam (30-45%). Kondisi kemiringan ini sangat sesuai dan cukup sesuai untuk usaha pengelolaan tanaman kakao. Lahan dengan kemiringan diatas 15% perlu dilakukan upaya pengelolaan konser vasi tanah dalam rangka pelestarian sumberdaya tanah untuk usaha perkebunan dengan komoditi tanaman kakao. Distribusi kelas kemiringan lahan di wilayah studi dapat dilihat pada Peta kemiringan lahan (Gambar 2 dan 3).

Lereng dan Bahan Induk

Berdasarkan peta satuan lahan dan tanah maka daerah kajian ini termasuk ke dalam bentuk daerah perbukitan dan pegunungan. Daerah ini berkembang dari aneka ragam batuan tersier sampai batuan sedimen. Secara umum pola penye-baranya menempati bagian kaki lereng dari deretan pengunungan bukit barisan. Bentuk wilayah berbukit dengan lereng 16 – 55 % Sedangkan group pengunungan merupakan daerah angkatan dan lipatan. Batuan induk berkembang dari Tersier sampai Pretercier berupa batuan sedimen, metamorf, volkan dan intrusi. Bentuk wilayah bergunung (kecuali di dataran antar pengunungan dengan lereng curam sampai sangat curam sekali (25-85 %). Grup ini tidak dapat diusahakan kecuali dataran antar pengunungan (Pusat Penelitian Tanah Bogor 1995).



Gambar 2. Peta topografi daerah Penelitian Sundatar



Gambar 3. Peta lereng daerah Penelitian Sundatar

HASIL DAN PEMBAHASAN

Iklim

Di wilayah studi tidak terdapat stasiun klimatologi. Stasiun klimatologi pencatat curah hujan yang berada di daerah Lubuk Sikaping sekitar 5 km dari Sundatar. Berdasarkan pada sistem klasifikasi iklim Schmid dan Ferguson (1951) yaitu menggunakan tipe hujan didasarkan pada ratio rata-rata jumlah bulan kering (bulan dengan curah hujan kurang dari 60 mm) dan rata-rata jumlah bulan basah (bulan dengan curah hujan lebih dari 100 mm) dikenal dengan kuosien (Q). Berdasarkan data curah hujan pada Tabel 1, maka setiap bulannya curah hujan termasuk bulan basah dan tidak ada bulan kering. Dengan demikian maka daerah kajian termasuk pada tipe iklim sangat basah (A). Ketinggian daerah berkisar 235-2340 m dpl. Suhu daerah kajian berkisar antara 20°C-31 °C.

Proses fisiologi tanaman kakao juga dipengaruhi oleh suhu udara. Suhu udara rendah akan menghambat pembentukan tunas dan bunga, sedangkan suhu udara

Tabel 1. Rata-rata Curah Hujan di Wilayah Studi dan sekitarnya Berdasarkan Stasiun Pengamat Curah Hujan

Bulan	Curah Hujan (mm)
Januari	235,68
Februari	173,14
Maret	301,36
April	363,73
Mai	272,38
Juni	173,68
Juli	200,75
Agustus	234,29
September	315,14
Oktober	329,50
November	347,10
Desember	305,05
Jumlah Total	3251,8

Sumber : PSDA Prov. Sumatera Barat

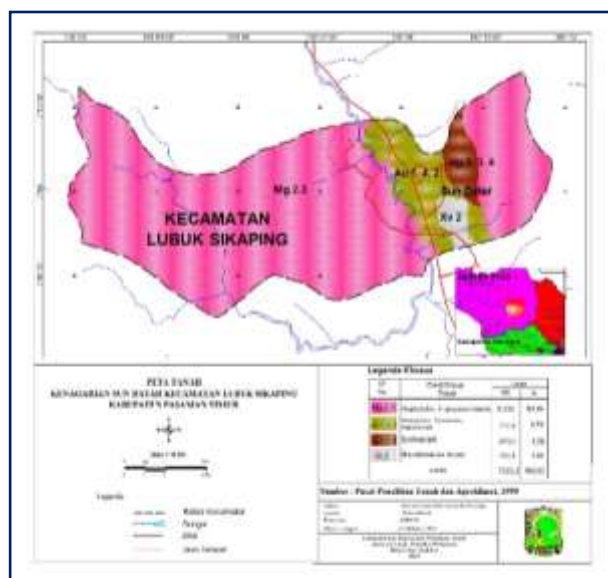
yang tinggi dapat menghambat pertumbuhan pucuk dan mendorong pertumbuhan cabang, serta menga-kibatkan daun-daun kurang berkem-bang. Rata-rata suhu udara 20-31 °C Kemudian kelembaban udara berkaitan dengan curah hujan dan suhu udara. Diprediksikan kelembab-an udara tergolong rendah karena curah hujan rendah dan suhu udara tinggi.

Satuan Peta Tanah

Satuan Peta Tanah (SPT) menunjukkan perpaduan antara unsur tanah dan unsur lahan, unsur tanah adalah klasifikasi tanah pada tingkat macam tanah (*sub group*), sedangkan unsur lahan terdiri dari fisio-grafi/landform, lereng, bahan induk tanah dan elevasi. Berdasarkan unsur-unsur penyusunan satuan peta tanah, di wilayah studi terdapat 3 satuan peta tanah (SPT). Uraian mengenai masing-masing SPT disajikan pada Tabel 2, sedangkan distribusinya disajikan pada Peta Jenis Tanah (Gambar 4).

Jenis Tanah

Daerah kajian termasuk Ordo tanah Inceptisol dan Ultisol. Inceptisol adalah tanah mineral yang mempunyai horizon penciri kambik. Horizon kambik dicirikan dengan tingkat perkembangan tanah yang masih lemah.



Gambar 4. Peta Jenis Tanah

Pada kategori great group hanya terdiri dari Typic Dystropepts yaitu Udepts yang mempunyai kejenuhan basa kecil dari 50%. Pada lahan basah, Tropaquepts dengan pH rendah dan bahan organik yang tinggi. Sub group Hapludults adalah tanah yang sudah melapuk lanjut dengan tekstur halus dan drainase cukup baik.

Sifat dan Karakteristik Tanah

Sifat dan karakteristik tanah sangat diperlukan dalam menetapkan tingkat kesuburan tanah berdasarakan macam tanah

yang terdapat di wilayah studi. Sifat dan karakteristik tanah tersebut meliputi sifat kimia tanah dan sifat fisika tanah. Sifat fisika tanah terdiri dari parameter drainase, permeabilitas, lapisan pembatas, kedalaman tanah, struktur dan tekstur tanah. Sifat kimia tanah terdiri dari parameter bahan organik, Nitrogen total, P₂O₅ total, K₂O total, kapasitas tukar kation (KTK) dan kejenuhan basa (KB). Sifat dan karakteristik tanah, serta tingkat Kesuburan tanah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Satuan peta tanah (SPT) di wilayah studi.

SPT No	Macam Tanah	Lereng (%)	Fisiografi/landform	Bahan Induk Tanah
1.	Typic Dystropepts	Agak landai (3-8)	Lereng bawah perbukitan agak tertoreh	Batuan batu pasir
2.	Tropaquept	Agak landai (3-8)	Daerah terbanan yang cukup luas.	Batuan batu liat dan batu pasir
3.	Hapludult	Agak curam (15-30)	Daerah bentuk wilayah dengan Lereng > 25 %	Batuan sedimen, dan batu pasir

Sumber : Data primer, 2015

Tabel 3. Sifat dan Karakteristik tanah di wilayah studi

No.	Sifat & Karakteristik Tanah	Satuan	Tropaquepts		Dystropepts		Typic Hapludult	
			Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria
A	sifat fisik tanah							
1	drainase			baik		sangat terlambat		Baik
2	permeabilitas	cm/jam	2,0-6,35	sedang	0,125-0,50	lambat	2,0-6,35	sedang
3	lapisan pembatas	Cm	tanpa			tanpa	tanpa	
4	kedalaman tanah	Cm	100-120	dalam	100-120	dalam	>120	sangat dalam
5	struktur		gumpal		masif		gumpal	
6	tekstur		CL		S		SCI	
B	sifat kimia tanah							
1	Bahan Organik	%	1,72-3,45	Rendah	1,72-3,45	Rendah	0,9	rendah
2	Nitrogen total	%	0,10-0,20	Rendah	0,10-0,20	Rendah	0,1	rendah
3	P2O5 Total	mg/100g	<15	Sangat rendah	<15	Sangat rendah	<15	Sangat rendah
4	K2O total	mg/100g	10-20	Rendah	<10	Tinggi	10-20	rendah
5	KTK	mg/100g	5-16	Rendah	5-16	rendah	5-16	rendah
6	KB	%	<20	Sangat rendah	41-60	sedang	<20	Sangat rendah
7	pH		5,0-5,5	masam	4,5-5,0	masam	4,5-5,0	masam
C	Tingkat kesuburan tanah			rendah		rendah		Rendah

Sumber: Analisis Data Primer, 2015

Tabel 3 menunjukkan bahwa kondisi sifat fisik tanah tergolong cukup baik. Drainase tanah tergolong baik dan permeabilitas tanah sedang. Kondisi ini menunjukkan aerasi tanah dan kemampuan tanah dalam meluluskan air ke lapisan bawah cukup baik. Kedalaman tanah berkisar antara 80-120 cm. Struktur tanah bervariasi yaitu masif, remah dan gumpal, serta demikian juga untuk tekstur tanah bervariasi dari lempung liat (CL), lempung liat berpasir (SCL), liat berdebu (SiC), lempung liat berdebu (SiCL) dan liat (C). Sifat kimia tanah dicirikan dengan kandungan bahan organik 1,72-3,45% (rendah) sampai 5,19-8,62% (tinggi), kandungan Nitrogen total 0,10-0,20% (rendah) sampai 0,21-0,50% (sedang), kandungan P₂O₅ total <15 mg/100 g (sangat rendah) sampai 15-20 mg/100 g (sedang), dan kejenuhan basa (KB) <20% (sangat rendah) sampai 41-60% (sedang). Reaksi tanah bersifat masam dengan nilai pH tanah 4,5-5,5. Berdasarkan kondisi kimia tanah, terutama parameter kandungan bahan organik, P₂O₅ total, K₂O total, KTK dan KB dapat dikatakan tingkat kesuburan tanah tergolong rendah sampai sedang.

Evaluasi Kesesuaian Lahan

Evaluasi lahan merupakan menaksir kesesuaian suatu lahan untuk berbagai pilihan penggunaan tertentu, kerangka dasar evaluasi lahan adalah membandingkan kualitas satuan lahan dengan syarat yang diperlukan untuk suatu penggunaan tertentu

(FAO, 1976). Kemudian Sitorus (1985) prosedur evaluasi lahan terutama didasari oleh adanya kenyataan bahwa penggunaan lahan yang berbeda memerlukan persyaratan yang tidak sama, informasi yang yang diperlukan dalam evaluasi lahan menyangkut tiga aspek utama, yaitu : lahan, penggunaan lahan dan aspek ekonomis.

Ada dua bentuk kesesuaian lahan yakni aktual dan potensial. Kesesuaian lahan aktual merupakan kesesuaian lahan yang ada sekarang (*present land suitability*) sebelum dilakukan aktivitas perbaikan terhadap kendala atau pembatas yang ada. Kondisi kesesuaian lahan aktual tersebut dievaluasi berdasarkan data fisik lingkungan dan kualitas tanah dari jenis tanah yang terdapat di wilayah studi. Evaluasi kesesuaian lahan ditujukan tipe penggunaan lahan komoditi unggulan tanaman perkebunan yaitu tanaman kakao.

Penilaian dilakukan untuk setiap satuan peta tanah (SPT) yang tertera pada Tabel 4, dan distribusinya di wilayah studi disajikan pada Peta kesesuaian Lahan Aktual. Kesesuaian lahan potensial meng-gambarkan kesesuaian lahan yang akan dicapai apabila dilakukan usaha-usaha perbaikan. Lahan yang dievaluasi dapat berupa hutan konversi, lahan terlantar atau tidak produktif, atau lahan pertanian yang produktivitasnya kurang memuaskan tetapi masih memungkinkan untuk dapat ditingkatkan bila komoditasnya diganti dengan tanaman yang lebih sesuai.

Tabel 4. Hasil evaluasi kesesuaian lahan aktual untuk komoditi tanaman kakao di wilayah studi

SPT No.	Kesesuaian Lahan			Kesesuaian Lahan dan faktor Pembatas Utama	SPT No.	Lahan	
	Ordo	Kelas	Sub kelas			Ha	%
1	S	S ₃	S _{3fn}	Lahan sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas utama adalah curah hujan tinggi 3251,8 mm/th, retensi hara (f) di Lahan sesuai marginal (S3)	1	6238	84,99
2	S	S ₃	S _{3f}	Lahan sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas utama adalah curah hujan 3251mm/th retensihara (f).	2	241	3,28
3	S	S ₃	S _{3fns}	Lahan sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas utama adalah curah hujan rerata 3251,8 mm/th kedalaman efelatif (k), harus tersedia (n) dan kemiringan lahan (s)	3	717	9,79

Sumber: Analisis Data Primer, 2015.

Zona dataran rendah beriklim basah yang cocok untuk pengembangan tanaman kakao di Indonesia mencapai luasan 44,12 juta hektar menyebar di Sumatera, Kalimantan, Papua, Maluku, Jawa, dan Sulawesi. Lahannya bervariasi mulai dari dataran pantai, gambut, vulkan, dan karst. Topografinya mulai dari datar, berombak, bergelombang sampai berbukit. Tanah terbentuk dari bahan alluvium, batuan sedimen masam, batuan vulkan, dan batu gamping, sehingga tanahnya bervariasi. Sedangkan daerah Penelitian Pasaman merupakan daerah bergelombang sampai berbukit. Petani menanam coklat menggunakan tanaman pelindung seperti tanaman karet, sehingga pengaruh lereng terhadap besar erosi dapat ditekan. (Gambar Foto Karet strata kakao di daerah berbukit). Berdasarkan pada Tabel 4 menunjukkan bahwa lahan sesuai marginal (S_3) dengan faktor pembatas utama curah hujan tinggi dan retensi hara (pH tanah) dan hara tersedia (kandungan unsur hara) meliputi SPT no. 1, 2 dan 3 dengan luas 7.196 ha.

Upaya perbaikan yang dilakukan berdasarkan kelas kesesuaian lahan aktual, atau berdasarkan jenis kendala dan sifat tanah, serta, maka kelas kesesuaian lahan potensial di wilayah ini dapat ditentukan. Hasil evaluasi kesesuaian lahan potensial merupakan kondisi yang diharapkan setelah dilakukan pengelolaan/ perbaikan sesuai dengan faktor pembatas yang ada. Hasil analisis kesesuaian lahan potensial disajikan pada Tabel 5.

Penerapan Teknik Konservasi Lahan

Tanpa memperhatikan kaidah konservasi tanah, pengembangan komoditas kakao hanya menunjukkan hasil yang bagus pada tahun-tahun awal karena masih dapat memanfaatkan bahan organik dan lengas tanah dari penggunaan lahan awal. Penurunan kualitas lahan yang disebabkan oleh erosi dan perubahan kualitas air tanah akan menjadi awal dari proses degradasi lahan yang berujung pada terganggunya

ekosistem, terbentuknya lahan kritis, penurunan hasil komoditas dan penurunan tingkat kesejahteraan masyarakat. Rehabilitasi lahan terdegradasi akan membutuhkan waktu lama dan biaya yang besar (Kurnia *et al.*, 2002).

Khusus mengenai lingkungan tempat tumbuh (agroekologis), walaupun pada dasarnya untuk memenuhi persyaratan tumbuh suatu tanaman dapat direkayasa oleh manusia, namun memerlukan biaya yang tidak sedikit. Dalam rangka pengembangan suatu komoditas tanaman kakao, pertama kali yang harus dilakukan mengetahui persyaratan tumbuh dari komoditas yang akan dikembangkan kemudian mencari wilayah yang mempunyai kondisi agroekologis/faktor tempat tumbuh yang relatif sesuai.

Berdasar lahan berpotensi rendah yang mempunyai faktor pembatas lereng dan erosi maka untuk meningkatkan potensi lahan dari rendah ke potensi yang lebih tinggi adalah dengan melakukan teknik konservasi lahan. Lahan yang mempunyai tingkat bahaya erosi tinggi maka faktor pengelolaan tanah menjadi lebih penting. Kenampakan erosi dilapangan pada daerah kajian terlihat berupa erosi lembar (*sheet erosion*), erosi alur (*rill erosion*), dan erosi parit (*gully erosion*). Menduga besar erosi yang terjadi dapat dicirikan dengan lapisan tanah permukaan (*top soil*) atau horison A yang hilang dan telah banyak muncul batuan-batuan di permukaan. Horison A biasanya memiliki kandungan bahan organik lebih tinggi yang dicirikan oleh warna gelap, sedangkan lahan dengan kemiringan lereng >15% dinyatakan memiliki potensi erosi tinggi dan tingkat kesulitan pengelolaan lahan yang cukup tinggi pula. Daerah sebagai daerah kajian, lahan berlereng yang landai sampai curam cukup luas, dan sudah terlihat sudah mengalami erosi sedang sampai berat, karena sudah tebalnya lapisan olah yang hilang, akibat erosi erosi lembar dan parit.

Tabel 5. Hasil evaluasi kesesuaian lahan aktual (A) menjadi potensial (P) untuk tipe penggunaan lahan komoditi tanaman perkebunan kakao di wilayah studi

SPT No.	Kesesuaian Lahan Aktual	Upaya Perbaikan Faktor Pembatas Utama	Kesesuaian Lahan Potensial (P)
1.	S ₃ fnW	Pemupukan dan bahan organik	S ₃
2.	S3fnW	Pemupukan dan bahan organik	S3
3.	S ₃ fnW	Pemupukan dan bahan organik	S ₃

Sumber: Analisis Data Primer, 2015.

Kelas kesesuaian lahan yang memiliki faktor pembatas lereng (s) belum tentu memiliki bahaya erosi yang tinggi, apabila pengelolaan tanah konservasinya yang bagus. Analisis bahaya erosi menggunakan parameter-parameter yang lebih kompleks sesuai formula USLE (Smith dan Wischmeier, 1978) dan pembanding konsep erosi tanah yang masih diperbolehkan (TSL/*Tolerable Soil Loss*). Berdasarkan konsep ini, maka analisis kesesuaian lahan dapat dipertajam dan hasilnya dapat digunakan sebagai dasar perencanaan tindakan konservasi tanah dan air dalam mengembangkan kakao di wilayah kajian ini.

Perencanaan teknik konservasi tanah untuk mendukung perencanaan kesesuaian lahan dilakukan dengan mengubah parameter faktor crop coefisien (tanaman yang ditanam) dan pengelolaan tanah (faktor P) pada formula USLE sehingga menghasilkan bahaya erosi yang rendah dari 1. Dari

komplek-sitas parameter penentu bahaya erosi, maka keberhasilan perencanaan ditentukan berdasarkan pemilihan teknik konservasi tanah yang mampu menghasilkan bahaya erosi terendah hingga bahaya erosi < 1 berdasarkan daftar faktor P (Balittanah, 2007). Tabel 6 merupakan hasil penentuan teknik konservasi tanah untuk masing-masing (SPT 1,2, dan 3) yang mempunyai faktor pembatas kemiringan lahan di wilayah kajian.

Berdasarkan Tabel 6, dengan menerapkan pengolahan tanah konservasi dapat menekan nilai indeks P. Semakin kecil. Dengan demikian tingkat bahaya erosi akan semakin rendah. Suprayogo et.al. (2003) praktek usaha perkebunan seperti agroforestry dapat menekan aliran permukaan, dan erosi tanah. Karena sistem ini dapat meningkatkan laju infiltrasi tanah. Dengan demikian kehilangan tanah dan usur hara dapat ditekan.

Tabel 6. Pilihan teknik pengelolaan tanah konservasi (P) yang dapat menjadi pilihan dalam pengembangan kakao di lahan miring.

No	Kode	Faktor pengelolaan (P)	Nilai P
1	P1	Penanaman menurut kontur	0,72
2	P2	Pengelolaan tanah menurut kontur	0,68
3	P3	Penanaman tanaman penutup tanah pada awal tahun penanaman	0,3
4	P4	Pembuatan rorak + kompos bahan organik kulit kakao	0,6
5	P5	Penanaman karet + kakao	0,04
6	P6	Mebuat teras	0,4

KESIMPULAN

1. Daerah penelitian Nagari Sundatar Pasaman mempunyai kesesuaian lahan sesuai bersyarat yakni (S3) adanya perbaikan kondisi ekologi tanah terutama perbaikan faktor pembatas curah hujan, bahan organik dan pemberian pupuk buatan.
2. Perlu menerapkan kaedah konservasi pada lahan yang berlereng landai sampai agak curam. Pilihan teknik konservasi untuk daerah Sundatar ini adalah penanaman kakao dengan karet.

DAFTAR PUSTAKA

- FAO. 1976. *A Framework for Land Evaluation. Soil Resources Management and Conservation Service Land and Water Development Division*. FAO Soil Bulletin No. 32. FAO-UNO, Rome.
- Kurnia, U., Sudirman, dan H. Kusnadi. 2002. *Teknologi Rehabilitasi Dan Reklamasi Lahan Kering*. hlm. 147-181 dalam *Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Menuju Pertanian Produktif dan Ramah Lingkungan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Marwanto S., C. Tafakresnanto, dan K. Subagyo. 2004. *Pendekatan Pedogenesis dalam Penentuan Erodibilitas Tanah Secara Spasial*. Prosiding Kongres Nasional V Masy. Konservasi Tanah dan Air Indonesia (MKTI) dan Seminar Degradasi Hutan dan Lahan. Yogyakarta 10-11 Desember 2004. ISBN:979-3485-36-1. Hal. 135-148 dari 501.
- Marwanto, S. A. Dariah, D. Subardja. 2007. *Perencanaan Teknik Konservasi Tanah Secara Kuantitatif Untuk Peningkatan Produktivitas Kakao (Theobroma Cacao L.) Di Kabupaten Solok, Provinsi Sumatera Barat*.
- Puslittanak. 1997. *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Tingkat Tinjau (skala 1:250.000)*. Puslittanak, Bogor, Indonesia.
- Schmidt, F. H. and J. H. A. Ferguson. 1951. *Rainfall Types Based on Wet and Dry Period Ratio for Indonesia with Western New Guinea*. Verh. No. 42. Jawatan Meteorologi dan Geofisika, Jakarta.
- Smith, D. D. and Wischmeier, W. H., 1978. *Predicting Rainfall Erosion Losses – A Guide to Conservation Planning*. USDA Agriculture Handbook 537.
- Sitorus, S.R.P.1985. *Evaluasi Sumberdaya Lahan*. Tarsito. Bandung.
- Suprayogo.D, Kurniatun Hairiah, Nurheni Wijayanto, Sunaryo dan Meine van Noordwijk. 2003. *Analisis Komponen Agroforestri sebagai Kunci Keberhasilan atau Kegagalan Pemanfaatan Lahan*. ICRAF. Bogor.
- Wischmeier, W. H. and D. P. Smith, 1978. *Predicting Rainfall Erosion Losses A Guide to Conservation Planning* USDA Agric. Handbook No. 53.

