

## **EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN APEL DI DESA SIHIONG KECAMATAN BONATUA LUNASI KABUPATEN TOBA SAMOSIR**

Carlos Samuel<sup>1\*</sup>, Bintang Sitorus<sup>2</sup>, Supriadi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Alumnus Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155

<sup>2</sup>Staf Pengajar Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155

\*Corresponding author : E-mail : [csimanungkalit@gmail.com](mailto:csimanungkalit@gmail.com)

### **ABSTRACT**

The objective of this research is to evaluate the land suitability for Apple Trees at Sihiong Village, Bonatua Lunasi Subdistrict, Toba Samosir District. The results of this study showed that 11 soil map units found based on the map of soil and the map of topography, and then it makes to overlay. The evaluation of land suitability classes based on the criteria given by Resesarch Center,IPB Bogor 1983 and the evaluation method is limitation method based on FAO 1976. The results of this research showed that the highest actual of land suitability classes is land mapping unit two (S3 nr,eh) and the highest potential of land suitability classes is land mapping unit 1,3,5,7,8,10,11 (S1)

---

Keywords: land suitability evaluation,apples, sihiong village

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian lahan di Desa Sihiong Kecamatan Bonatua Lunasi, Kabupaten Toba Samosir untuk tanaman apel, Diperoleh 11 (sebelas) SPT (satuan peta tanah) yang ditentukan berdasarkan peta jenis tanah, peta kemiringan lereng, kemudian dilakukan overlay. Penilaian kesesuaian lahan berdasarkan kriteria Staf Pusat Penelitian Tanah Bogor tahun 1983 dan metode evaluasi adalah metode limit berdasarkan FAO 1976. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas kesesuaian lahan actual tertinggi pada SPT 2 dengan kelas S3 nr,eh dan Kelas kesesuaian lahan potensial yang tertinggi adalah pada SPT 1,3-5,7,8,10,11 dengan kelas S1(Sangat Sesuai).

---

Kata kunci: evaluasi kesesuaian lahan, apel, desa sihiong

### **PENDAHULUAN**

Tanah sebagai akumulasi tubuh alam bebas yang menduduki sebagian besar permukaan bumi, mampu menumbuhkan tanaman karena memiliki sifat-sifat sebagai akibat pengaruh iklim dan jasad hidup yang bertindak terhadap bahan induk dalam keadaan relief tertentu selama jangka waktu tertentu pula (Sutanto, 2005).

Evaluasi lahan (land evaluation atau land assessment) adalah menentukan nilai potensi suatu lahan untuk tujuan tertentu. Usaha ini dapat dikatakan melalui usaha klasifikasi teknis bagi

suatu daerah. Kesesuaian lahan (Land suitability) adalah potensi lahan yang didasarkan atas kesesuaian lahan untuk penggunaan pertanian secara lebih khusus seperti padi sawah dengan irigasi dan pemupukan lengkap, kedelai dengan mekanisasi, karet dengan teknologi tinggi, dan sebagainya. (Hardjowigeno, 2007)

Dalam kesesuaian lahan dikenal kesesuaian lahan aktual yaitu kesesuaian lahan yang dilakukan pada kondisi penggunaan lahan sekarang tanpa masukan perbaikan dan kesesuaian lahan potensial yaitu kesesuaian lahan yang dilakukan pada kondisi setelah diberikan masukan perbaikan seperti : penambahan pupuk, pengairan atau terasering; tergantung dari jenis faktor pembatasnya. Penilaian kesesuaian lahan dilakukan dengan mencocokkan (*matching*) antara kualitas lahan dan karakteristik lahan (sifat fisik dan kimia lahan) sebagai parameter dengan kriteria kelas kesesuaian lahan yang telah disusun berdasarkan persyaratan penggunaan atau persyaratan tumbuh tanaman atau komoditas pertanian yang dievaluasi (Djaenudin *et al.* 2003)

Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan dengan cara membandingkan persyaratan penggunaan lahan dengan kualitas (karakteristik) lahannya. Bila semua persyaratan penggunaan lahan dapat dipenuhi oleh kualitas (karakteristik) lahan yang ada maka lahan tersebut masuk kelas sesuai untuk penggunaan lahan yang dimaksud. Sebaliknya bila ada salah satu kualitas atau karakteristik yang tidak sesuai, maka lahan tersebut termasuk dalam kelas tidak sesuai (Hardjowigeno, 2007)

Kelas kesesuaian lahan merupakan pembagian lebih lanjut dari ordo dan menggambarkan tingkat kesesuaian dari suatu ordo. Tingkat dalam kelas ditunjukkan oleh angka (nomor urut) yang ditulis di belakang simbol ordo. Pembagian dan definisi kualitatif masing-masing kelas jika menggunakan 3 kelas untuk ordo sesuai dan 2 kelas untuk ordo tidak sesuai, adalah sebagai berikut

Kelas S1 (sangat sesuai), yaitu lahan yang tidak mempunyai pembatas yang berat untuk penggunaan secara lestari atau hanya mempunyai pembatas tidak berarti. Kelas S2 (cukup sesuai) yaitu lahan yang mempunyai pembatas agak berat untuk mempertahankan tingkat pengelolaan yang harus dilakukan. Kelas S3 (sesuai marginal) yaitu lahan yang mempunyai pembatas yang sangat berat untuk mempertahankan tingkat pengelolaan yang harus dilakukan.

Kelas N1 (tidak sesuai saat ini) yaitu lahan yang mempunyai pembatas yang lebih berat, tapi masih mungkin diatasi, tetapi tidak dapat diperbaiki dengan tingkat pengetahuan sekarang ini dengan biaya yang rasional. Kelas N2 (tidak sesuai selamanya) yaitu lahan yang mempunyai pembatas yang sangat berat, sehingga tidak mungkin digunakan bagi suatu penggunaan yang lestari. (Rayes, 2006)

Desa Sihiong merupakan desa di Kecamatan Bonatua Lunasi Kabupaten Toba Samosir, dimana mata pencaharian masyarakatnya adalah bertani. Namun kehidupan dan perekonomian masyarakat di Desa Sihiong tersebut belum maksimal. Lokasi Desa Sihiong berdekatan dengan Kota Parapat yang merupakan kota wisata dengan jarak 30 menit perjalanan. Desa Sihiong berada di akses lintas barat Sumatera yang sering dilalui wisatawan. Melihat kondisi yang sangat strategis, penulis tertarik untuk mengembangkan potensi Desa Sihiong, khususnya produksi Apel sehingga dapat menjadi distributor bagi daerah-daerah wisata di sekitarnya.

Berdasarkan hal tersebut peneliti berkeinginan melakukan penelitian dalam upaya mengevaluasi tingkat kesesuaian lahan untuk komoditi Apel apakah cocok untuk diusahakan di daerah tersebut dan usaha-usaha perbaikan yang perlu dilakukan untuk meningkatkan hasil produksi tanaman tersebut.

Dengan adanya kegiatan penelitian ini, diharapkan petani di Desa Sihiong Kecamatan Bonatua Lunasi Kabupaten Toba Samosir dapat mengembangkan ke empat komoditi ini sesuai dengan potensi lahan yang telah dievaluasi, sehingga produksi yang akan diperoleh dapat meningkat dan pada akhirnya dapat meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan masyarakatnya di desa tersebut.

Tabel 1. Karakteristik kesesuaian lahan untuk apel (*Malus silvestris* Mill) oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor, 2003

Persyaratan penggunaan/ Karakteristik lahan	Kelas kesesuaian lahan			
	S1	S2	S3	N
<b>Temperatur (tc)</b>				
Temperatur rerata (°C)	16-27	27-30 13-16	30-35 10-13	> 35 < 10
<b>Ketersediaan air (wa)</b>				
Curah hujan tahunan (mm)	2200 – 2500	1800-2200 2500-3000	1600-1800 3000-3200	< 1600 > 3200
Kelembaban (%)	>42	36-42	25-36	< 25
<b>Ketersediaan oksigen (oa)</b>				
Drainase	Baik, agak baik	Agak terhambat	Terhambat, agak cepat	Sangat terhambat, cepat
<b>Media perakaran (rc)</b>				
Tekstur	Sedang, agak halus, halus	-	Agak kasar, sangat halus	Kasar
Bahan kasar (%)	<15	15-35	35-55	> 55
Kedalaman tanah (cm)	>100	75-100	50-75	< 50
<b>Retensi hara (nr)</b>				
KTK liat (cmol)	>16	< 16		
Kejenuhan basa (%)	>35	20-35	<20	
pH H <sub>2</sub> O	5.5 – 7.8	5.0 – 5.5 7.8 – 8.0	<5.0 >8.0	
C-organik (%)	>1.2	0.8-1.2	<0.8	
<b>Toksisitas (xc)</b>				
Salinitas (dS/m)	< 4	4-6	6-8	>8
<b>Sodisitas (xn)</b>				
Alkalinitas/ESP (%)	< 15	15-20	20-25	>25
<b>Bahaya Erosi (eh)</b>				
Lereng (%)	< 8	8 - 16	16-30	>30
Bahaya Erosi	Sangat rendah	Rendah – sedang	Berat	Sangat berat
<b>Bahaya banjir (fh)</b>				
Genangan	F0	-	-	>F0
<b>Penyiapan lahan (lp)</b>				
Batuan di permukaan (%)	< 5	5-15	15-40	>40
Singkapan batuan (%)	< 5	5-15	15-25	>25

## BAHAN DAN METODE

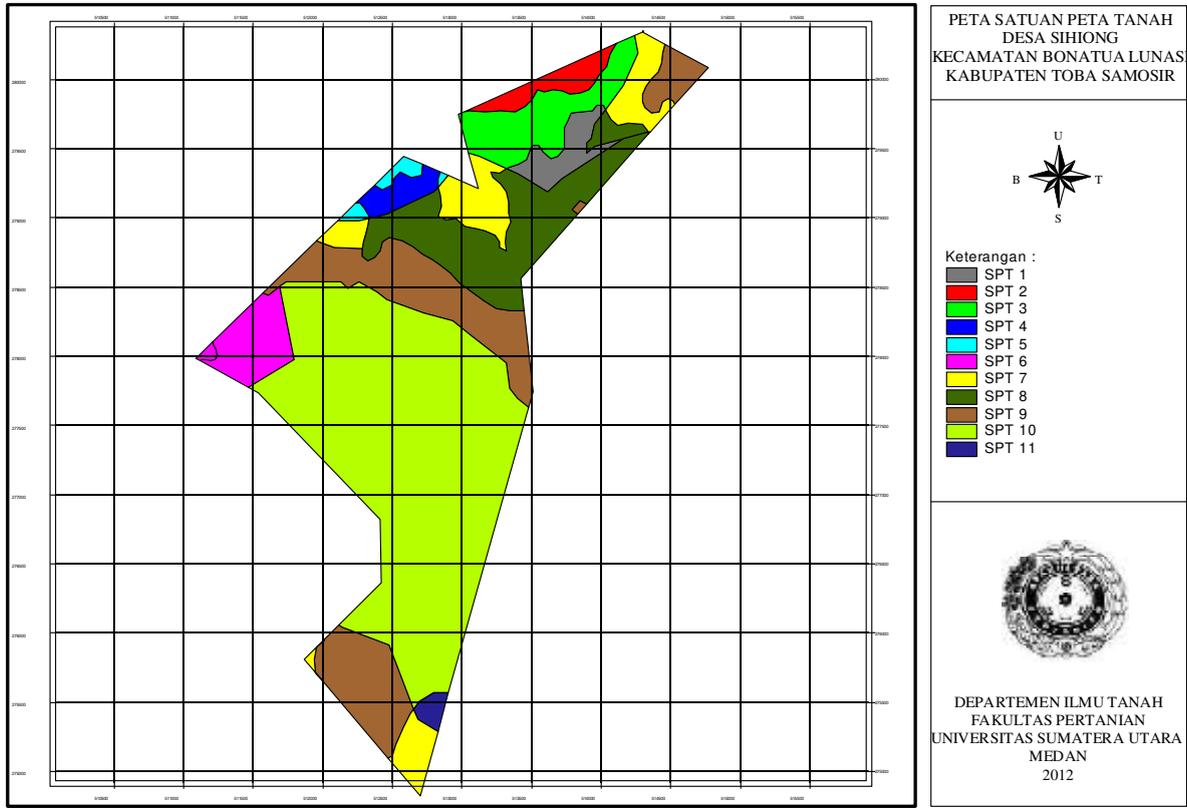
Penelitian dilaksanakan di Desa Sihiong Kecamatan Bonatua Lunasi Kabupaten Toba Samosir. Luas daerah Desa Sihiong adalah 4.50 km<sup>2</sup>. Lokasi penelitian berada pada ketinggian 974

meter di atas permukaan laut (d.p.l).Topografi Desa Sihiong berkisar 0 - > 45%. Analisis dilaksanakan Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah, dan Laboratorium Riset dan Teknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan. Penelitian dilaksanakan mulai bulan April 2011 sampai dengan selesai.

Penelitian ini menggunakan metoda limit yang mengacu pada besarnya tingkat faktor pembatas dari karakteristik lahan (FAO, 1976). Untuk memperoleh kelas kesesuaian lahan untuk tanaman Apel di Desa Sihiong Kecamatan Bonatua Lunasi Kabupaten Toba Samosir, maka data iklim, data hasil pengamatan di lapangan (kondisi fisik lingkungan) dan data hasil analisis laboratorium dicocokkan (*matching*) dengan kriteria kelas kesesuaian lahan bagi tanaman Apel oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat Bogor(Puslitbangtanak, 2003) sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual dan kelas kesesuaian lahan potensial bagi masing-masing tanaman di Desa Sihiong Kecamatan Bonatua Lunasi Kabupaten Toba Samosir.

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan Penentuan Satuan Peta Tanah ( SPT) yang ditentukan berdasarkan peta jenis tanah dan peta kemiringan lereng, kemudian dilakukan overlay peta kemiringan lereng dan peta jenis tanah kemudian dilakukan pemboran tanah pada setiap SPT yang dianggap mewakili karakter tanah utama di daerah penelitian secara zigzag lalu dimasukkan sampel tanah tersebut ke dalam plastik dengan berat tanah  $\pm$  1.5 kg serta diberi label lapangan; tanah yang akan dianalisis adalah tanah pada kedalaman 0 cm – 20 cm. Dan data fisik lingkungan dan data sifat fisik kimia yang dikumpulkan meliputi : tekstur tanah, panjang dan kemiringan lereng, drainase tanah, bahan kasar, kedalaman tanah, vegetasi dominan, pengelolaan tanaman, upaya konservasi tanah, bahaya banjir/genangan, batuan permukaan dan singkapan batuan lalu dicocokkan dengan karakteristik masing-masing tanaman.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

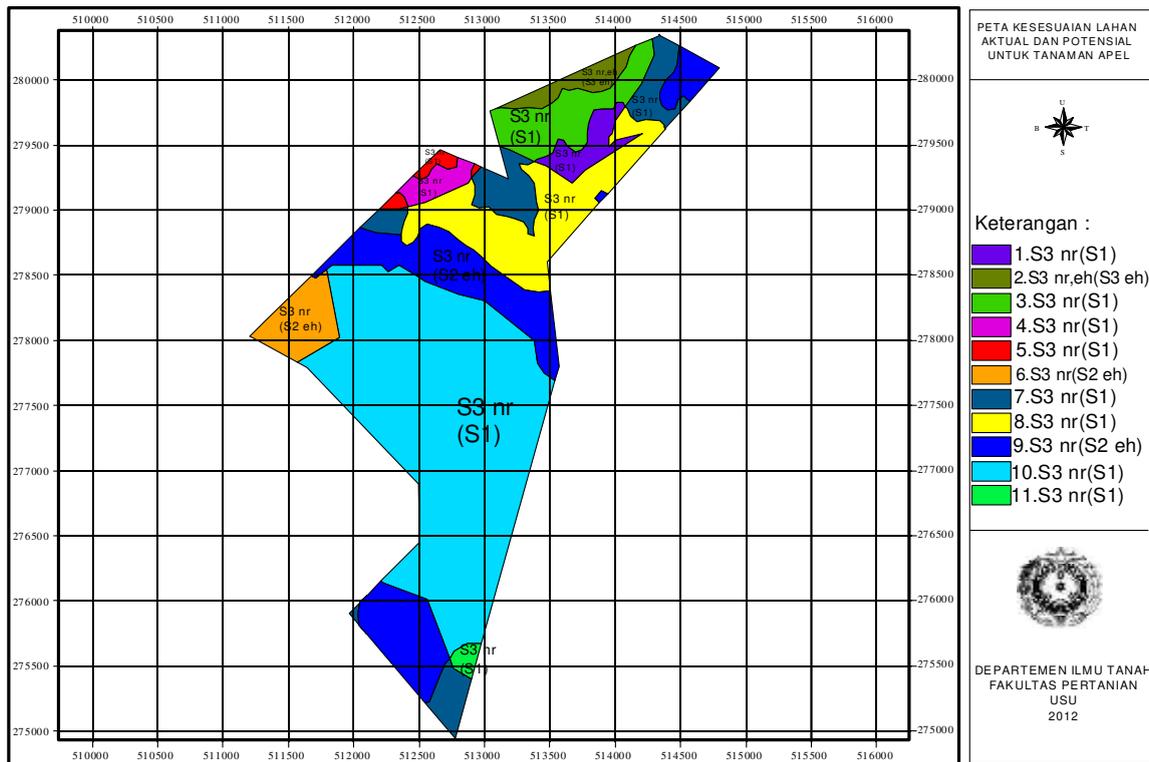


Gambar 1.Peta SPT (Satuan Peta Tanah) di desa Sihong

Peta satuan peta tanah didapat dari peta jenis tanah dan peta kemiringan lereng yang dioverlay sehingga didapat 11 (sebelas) satuan peta tanah yang kemudian menjadi 11 daerah kesesuaian lahan

Tabel 2.Kesesuaian lahan untuk tanaman apel

SPT	LUAS (ha)	APEL	
		Kelas kesesuaian aktual	Kelas Kesesuaian potensial
1	16.090	S3 nr	S1
2	13.998	S3 nr,eh	S3 eh
3	38.358	S3 nr	S1
4	10.474	S3 nr	S1
5	5,21	S3 nr	S1
6	25.929	S3 nr,	S2 eh
7	49.788	S3 nr	S1
8	80.244	S3 nr	S1
9	106.358	S3 nr	S2 eh
10	302.177	S3 nr	S1



Gambar 2.Peta Kesesuaian lahan untuk tanaman apel

Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dan tanaman maka diperoleh kelas-kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial pada tanaman Apel untuk SPT 1 - 11 Dimana kelas kesesuaian lahan aktual tertinggi adalah pada SPT 2 dengan kelas kesesuaian lahan S3 (nr,eh) dengan faktor pembatas retensi hara sub kelas kejenuhan basa dan bahaya erosi sub kelas kemiringan lereng.

Setelah dilakukan usaha perbaikan maka diperoleh kelas kesesuaian lahan potensialnya. Kelas kesesuaian lahan potensial yang tertinggi adalah pada SPT 1,3-5,7,8,10,11 dengan kelas S1(Sangat Sesuai) Pada kelas aktual faktor pembatasnya adalah retensi hara sub kelas kejenuhan basa. Usaha\perbaikan yang dilakukan adalah penambahan bahan organik.

### KESIMPULAN

Untuk tanaman Apel kelas kesesuaian lahan aktual tertinggi adalah pada SPT 2 dengan kelas S3 nr,eh dengan luas 13.998 ha dan Kelas kesesuaian lahan potensial yang tertinggi adalah

pada SPT 1,3-5,7,8,10,11 dengan kelas S1(Sangat Sesuai) dengan total luas lahan 586.531 ha.Saran untuk penelitian ini adalah sebaiknya dilakukan penambahan bahan organik agar produksi tanaman apel semakin baik

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Djaenudin, D., Marwan., Subagjo., dan A. Hidayat. 2003. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian. Balai Penelitian Tanah, Puslitbangtanak, Bogor.

Hardjowigeno, S. 2007. Ilmu Tanah. Akademi Pressindo, Jakarta.

Sutanto, R., 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah, Konsep dan Kenyataan, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Rayes, M.L.2007. Metode Inventarisasi Sumber Daya Lahan. Penebit Andi. Yogyakarta.