

Evaluation of Land Capability for Forest Trees Species and Multi Purpose Trees Species in Tuntungan Sub-district, Medan City
Elvira Sihotang, Rahmawaty¹, Abdul Rauf²

¹Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Sumatera Utara, Jl. Tri Dharma Ujung No. 1 Kampus USU Medan 20155 (Penulis korespondensi, E-mail: elvira.sihotang@ymail.com)

²Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara

ABSTRACT

ELVIRA SIHOTANG: *Evaluation of Land Capability for Forest Trees Species and Multi Purpose Trees Species in Medan Tuntungan Sub-district, Medan City. Under Supervision of RAHMAWATY and ABDUL RAUF.*

Currently, there is a tendency to use the land for the benefit of the economy, which could increase income. Where, land use based-on market price, led to alternation of type of crops grown. Planning of the use of land should focus on balance and environmental sustainability. The purpose study was to evaluate the ability of a class of land for forest plants and multi trees species in the district multipurpose in Medan Tuntungan sub-district. Matching method and Geographic Information Systems was used to evaluate the study. There were 9 unit of lands which the land capability classification was dominated by class I with a limiting factor to the erosion hazard, suggesting that it was necessary to the improvement of land that paralalled to contour planting, terracing, and planting land cover. Land units VII and IX was the most land units inappropriate. This land units should be established as a natural protected area because the slopes are difficult to manage.

Keywords: GI, Land capability, Medan Tuntungan Sub-district

PENDAHULUAN

Perencanaan dalam menggunakan lahan harus memperhatikan keseimbangan dan kelestarian lingkungan. Saat ini, ada kecenderungan untuk memanfaatkan tanah untuk kepentingan ekonomi, yang dapat meningkatkan pendapatan. Dimana, penggunaan lahan didasarkan pada harga jual pasar sehingga menyebabkan silih bergantinya jenis tanaman yang ditanam. Sebagian besar lahan belum dimanfaatkan dengan baik karena persebaran penduduk yang tidak merata. Mayoritas kepadatan penduduk terletak pada daerah yang memiliki kesuburan tanah yang tinggi sehingga terjadi pemusatan penduduk. Evaluasi lahan merupakan salah satu komponen yang penting dalam proses perencanaan penggunaan lahan (*land use planning*). Klasifikasi kemampuan lahan adalah salah satu bentuk evaluasi lahan. Wahyuningrum, dkk (2003) menyatakan hasil klasifikasi ini dapat digunakan untuk menentukan arahan penggunaan lahan secara umum misalnya untuk budidaya tanaman semusim, perkebunan, hutan produksi, dan sebagainya.

Kemampuan lahan adalah penilaian atas kemampuan lahan untuk penggunaan tertentu yang dinilai dari masing-masing faktor penghambat. Penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuannya dan tidak diikuti dengan usaha konservasi tanah yang baik akan mempercepat terjadi erosi. Apabila tanah sudah tererosi maka produktivitas lahan akan menurun (Arsyad 2010), Pengklasifikasian lahan dimaksudkan agar dalam pendayagunaan lahan yang digunakan sesuai dengan kemampuannya dan bagaimana menerapkan teknik konservasi tanah dan air yang sesuai dengan kemampuan lahan tersebut.

Kecamatan Medan Tuntungan ini berada diperbatasan Kota Medan dengan Kabupaten Deli Serdang. Pemanfaatan lahan di daerah aliran sungai Tuntungan ini sebagian besar masih berupa vegetasi/hutan serta pemanfaatan untuk lahan pertanian dan perkebunan. Pemanfaatan lahan untuk pemukiman disekitar alur sungai atau lebih banyak didaerah tengah sampai hilir sedangkan di daerah hulu masih relatif sedikit disebabkan faktor topografi yang cukup kasar dan juga kesesuaian areal yang tidak sesuai untuk pemukiman. Untuk dapat memanfaatkan sumber daya lahan secara terarah dan efisien maka diperlukan sebuah perencanaan penggunaan lahan yang produktif dan sesuai dengan jenis tanaman yang akan ditanam sehingga potensi lahan diperoleh dengan maksimal dan degradasi lingkungan yang diperkirakan dapat terjadi karena penggunaan lahan dapat dihindari.

Keberadaan tanaman kehutanan dan pohon serba guna di Kecamatan Medan Tuntungan memberikan pengaruh terhadap kesesuaian tanaman di Kecamatan tersebut. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai kemampuan lahan beberapa tanaman kehutanan dan pohon serba guna pada Kecamatan Medan Tuntungan sehingga ditemukan jawaban dari kemampuan lahan di Kecamatan Medan Tuntungan. Evaluasi kemampuan lahan dalam penelitian ini hanya dilakukan pada jenis-jenis tanaman kehutanan dan pohon serbaguna yang berada di Kecamatan Medan Tuntungan.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengevaluasi kelas kemampuan lahan di Kecamatan Medan Tuntungan.
2. Memetakan kelas kemampuan di Kecamatan Medan Tuntungan.

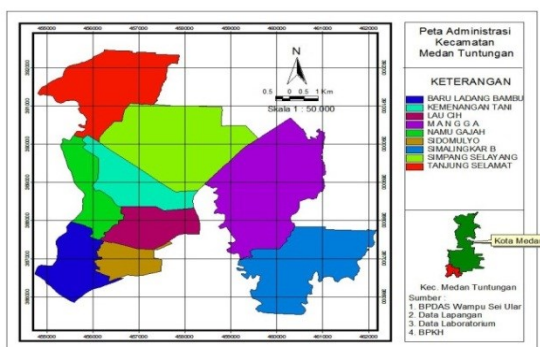
Manfaat Penelitian

Memberikan informasi bagi instansi terkait dan pihak lain untuk melakukan penelitian selanjutnya serta memberikan pedoman perencanaan penggunaan lahan sesuai dengan kemampuannya.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2014 sampai dengan April 2014. Tempat penelitian yakni Kecamatan Tuntungan, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Kecamatan Medan Tuntungan merupakan salah satu kecamatan yang berada diperbatasan Kota Medan dengan kabupaten Deli Serdang. Kecamatan Medan Tuntungan merupakan salah satu kecamatan di Kota Medan yang mempunyai luas sekitar 2790.218 Ha. Persentase luas wilayah Kelurahan dari Luas Wilayah Kecamatan dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Tabel 1. Persentase luas wilayah Kelurahan

No	Kelurahan	Luas	
		(Ha)	%
1.	Tanjung Selamat (TS)	499.945	13,95
2.	Simpang Selayang (SS)	421.159	23,80
3.	Namo Gajah (NG)	168.492	6,97
4.	Kemenangan Tani (KT)	263.776	6,97
5.	Lau Cih (LC)	186.642	4,04
6.	Sidomulyo (SM)	103.613	4,37
7.	Ladang Bambu (LB)	184.274	6,27
8.	Simalingkar-B (SL)	397.266	20,60
9.	Mangga (M)	565.051	13,02
		2790.218	100

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah perangkat lunak (*software*) Arcview, perangkat keras (*hardware*) berupa seperangkat personal computer (PC), *Global Positioning System* (GPS), kamera digital, *ring sample*, bor tanah, cangkul, label nama, ayakan 10 mesh dan alat tulis menulis.

Data yang digunakan dalam penelitian adalah Peta administrasi Kecamatan Medan Tuntungan, Peta tanah Kecamatan Medan Tuntungan, Peta kelerengan, Peta penggunaan lahan/fungsi Hutan, Data temperatur, Data curah hujan Stasiun Pasar VI Medan dan Data dasar berupa kondisi umum wilayah penelitian yang mencakup kondisi fisik lapangan.

Prosedur Kerja

Prosedur untuk klasifikasi kemampuan dan kesesuaian lahan dapat dirinci menjadi tiga tahap, yaitu

1. Tahap persiapan penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini berupa telaah pustaka, pengumpulan data sekunder berupa data curah hujan yang diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Sampali Medan, peta-peta yang dibutuhkan berupa: peta administrasi Kecamatan Medan Tuntungan, peta penggunaan lahan, peta tanah, peta penutupan lahan, dan peta kemiringan/kelerengan yang diperoleh dari BPDAS Wampu Sei Ular Medan, dan persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

2. Tahap pelaksanaan penelitian di lapangan

Kegiatan pada tahap ini berupa pengumpulan data primer yang meliputi parameter fisik yang dapat diukur di lapangan yaitu kedalaman tanah, struktur tanah, kerusakan erosi yang telah terjadi, drainase. Pengambilan sampel tanah untuk dianalisis di laboratorium berupa tekstur lapisan tanah dan permeabilitas.

3. Tahap analisis data

a. Tahap hasil uji data laboratorium

Data hasil uji data laboratorium dianalisis kemudian dievaluasi untuk menentukan kelas kemampuan lahan menggunakan metode USDA yang telah dimodifikasi oleh Arsyad (2010). Dalam penelitian ini faktor pembatas evaluasi kemampuan lahan hanya dibatasi pada faktor : lereng, tekstur, kedalaman tanah, permeabilitas, ancaman banjir diperoleh dari data sifat fisik tanah.

b. Tahap pembuatan peta kemampuan lahan

Peta kemampuan lahan dapat diperoleh setelah semua proses *overlay* yang dilakukan dan mengetahui faktor penghambat pada daerah penelitian serta mengklasifikasi kemampuan lahan tersebut ke dalam peta kemampuan lahan. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawaty *et.al.* (2011) menggunakan aplikasi GIS dalam menentukan kelas kesesuaian lahan di DAS Besitang untuk beberapa komoditi pertanian dan perkebunan dengan menggunakan metode *overlay* dalam aplikasi Arcview 3.3

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Kelas Kemampuan Lahan di Kecamatan Tuntungan

Hasil *overlay* peta administrasi Kecamatan Medan Tuntungan, penggunaan lahan, peta lereng, peta tanah dan peta tutupan lahan diperoleh 9 satuan lahan dengan luasan yang bervariasi. Satuan lahan yang terluas adalah satuan lahan III seluas 619,378 hektar (22,198%) dan yang terkecil adalah satuan lahan IX seluas 0,0174 hektar (0,006).

Pengelolaan lahan harus sesuai dengan kemampuan lahan agar tidak menurunkan produktivitas lahan. Kemampuan lahan merupakan sifat dasar kesanggupan lahan memberikan hasil untuk penggunaan tertentu secara optimal dan lestari.

Ladang Bambu, Mangga, Kemenangan Tani, Namu Gajah, Simpang Selayang, Tanjung Selamat, Lau Cih, Sidomulyo. Faktor penghambat erosi pada satuan lahan I, faktor penghambat erosi pada satuan lahan II dan drainase faktor penghambat erosi pada satuan lahan III.

Kemampuan lahan kelas II terdapat pada satuan lahan IV dan satuan lahan V dan di Kelurahan Simpang Selayang, Mangga, Tanjung Selamat, Lau Cih, Kemenangan Tani, Namu Gajah, Simalingkar – B. Faktor penghambat yang dimiliki kemampuan lahan kelas II adalah lereng. Hal ini dapat dilihat dari sifat tanah kelas II yang agak peka terhadap erosi sehingga kelerengan yang curam sangat mempengaruhi dalam usaha pertanian. Kelerengan sebagai faktor penghambat pada kelas II banyak dijumpai pada areal di Kecamatan Medan Tuntungan sehingga usaha pertanian hanya berjalan pada daerah tertentu saja.

Kemampuan lahan kelas III terdapat pada satuan lahan VI dan di Kelurahan Ladang Bambu, Namu Gajah, Sidomulyo, Kemenangan Tani, Lau Cih, Tanjung Selamat dengan faktor penghambat lereng. Berdasarkan hal tersebut pemanfaatan lahan yang ideal di kelas ini adalah lahan tanaman semusim dan tanaman yang memerlukan pengolahan tanah dengan tindakan konservasi sedang. Untuk mencegah pelumpuran dan pemadatan umumnya diperlukan bahan organik dan tidak mengolah tanaman dalam keadaan basah dan konservasi tanah untuk mencegah erosi pada tanah berlereng (Arsyad, 1989).

Kemampuan lahan kelas IV terdapat pada satuan lahan VI dan di Kelurahan Tanjung Selamat, Namu Gajah, Kemenangan Tani, Sidomulyo, Lau Cih dengan faktor penghambat lereng. Kelas ini dapat dimanfaatkan, tapi perlu tindakan konservasi berupa teras bangku, saluran bervegetasi dan dam penghambat (Arsyad, 2006). Penggunaan lahan yang ideal berupa tanaman semusim, tanaman pertanian, tanaman rumput, hutan produksi, padang pengembalaan, hutan lindung dan suaka alam. Bila digunakan atau dimanfaatkan tanpa tindakan konservasi, maka lahan dapat rusak.

Kemampuan lahan kelas VI terdapat pada satuan lahan VIII dan satuan lahan IX Sidomulyo dan di Kelurahan Kemenangan Tani, Lau Cih, Mangga, Simalingkar – B dengan faktor penghambat lereng pada satuan lahan VIII dan faktor penghambat erosi pada satuan lahan IX. Berdasarkan faktor pembatas dari kelas VI, penggunaan lahan kelas ini menjadi terbatas dan tidak cocok untuk penggunaan pertanian. Penggunaan yang ideal adalah padang pengembalaan, hutan produksi, hutan lindung atau cagar alam. Penggunaan tanaman semusim seperti perkebunan dapat menjadi pilihan dalam kemampuan lahan kelas II. Namun, dapat digunakan di tanah yang mempunyai perakaran dalam dan topografi agak miring hingga agak curam dengan tindakan konservasi berat (Arsyad, 2006).

Kelerengan merupakan faktor penghambat dari sebagian besar satuan lahan di Kecamatan Medan

Tuntungan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Harjadi, B (2007) apabila dilihat dari faktor lereng maka sebagian besar merupakan kelas I sampai III, karena lahan tersebut dalam kondisi yang datar sampai agak miring. Semakin curam lereng maka kelas kemampuan lahan akan mendekati ke kelas VIII, dan sebaliknya semakin datar lereng maka akan memiliki kelas kemampuan lahan mendekati kelas I. Zubaidah, dkk (2009) menyatakan lereng merupakan faktor pembatas yang permanen.

KESIMPULAN

Kecamatan Medan Tuntungan memiliki kemampuan lahan kelas VI, VII dan VIII dengan lereng sebagai faktor penghambat dominan. Kelas kemampuan lahan dengan lereng sebagai faktor penghambat dominan terletak di Kelurahan

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, S. 2006. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor
- Arsyad, S. 2010. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press, Bogor.
- Harjadi, B. 2007. Aplikasi Penginderaan Jauh dan SIG untuk Penetapan Tingkat Kemampuan Penggunaan Lahan (KPL) (Studi Kasus di DAS Nawagaon Maskara, Saharanpur-India). Surakarta. Forum Geografi, Vol. 21, No.1, Juli 2007: 69-77.
- Hardjowigeno, S., 2003. Ilmu Tanah. Akademi Pressindo, Jakarta.
- Rahmawaty., T. R. Villanueva., M. G. Carandang. 2011. *Participatory Land Use Allocation, Case Study in Besitang Watershed, Langkat, North Sumatera, Indonesia*. Lambert Academic Publishing. Jerman.
- Rauf, A. 2011. Sistem Agroforestry (Upaya Pemberdayaan Lahan Secara Berkelanjutan). USU Press. Medan.
- Rauf, A., K. S. Lubis, Jamilah., 2011. Dasar-Dasar Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. USU Press, Medan.
- Wahyuningrum, N. Nugroho. Wardojo. Beny, H. Endang, S. Sudimin. Sudirman. 2003. Klasifikasi Kemampuan dan Kesesuaian Lahan. INFO DAS Surakarta No. 15 Th. 2003.
- Winarso, 2005. Pengertian dan Sifat Kimia Tanah. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Zubaidah, Y. Burhannudin. Nining, A. 2009. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jarak di Nagari Muaro Pingai Kabupaten Solok. Sumatera Barat. ISSN 1412-5838.