

SURVAI KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN MANGGIS (*Garcinia mangostana* L) SEBAGAI TANAMAN KONSERVASI DI KABUPATEN LIMAPULUH KOTA SUMATERA BARAT

Aprisal

*Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Andalas Limau Manis, Padang 25163,
aprisalunand@yahoo.co.id*

ABSTRACT

The research was aimed to determine land suitability for manggis (*Garcinia mangostana* L) as a type of conservative crops in seven regions in District of Lima Puluh Kota. Survey method with purposive random sampling was employed at this study. Soil samples were randomly taken in each region for the physical and chemical analyses in laboratory. Secondary data for climate were obtained at Agriculture Department of the District. Both soil and climate data were arranged and interpreted for manggis growth requirement. The result showed that actual land suitability for each region was classified into S2-S3, with limiting factors were availability of plant nutrients and water, as well as topography. However, by improving soil fertility through OM application as well as soil conservation action, potential land suitability could be increased to be S2-S1 as in Guguk and Bukit Barisan.

Keywords: land suitability, soil conservation, manggis

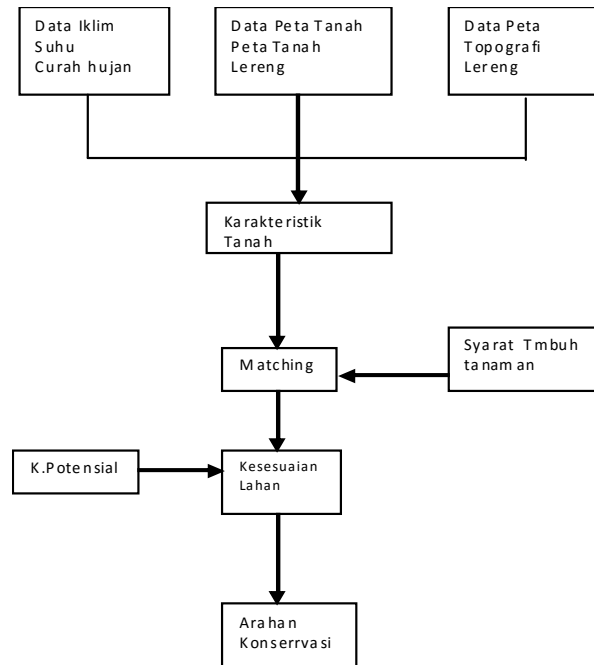
Pendahuluan

Lahan di Kabupaten Limapuluh Kota cukup luas dan didominasi oleh lahan yang bertopografi landai sampai curam. Karena praktek penggunaan lahan yang kurang memperhatikan kaedah konservasi maka banyak muncul lahan kritis di daerah ini. Lahan kritis di daerah cukup luas dan sangat tidak produktif untuk usahatani tanaman semusim, dan bila dipakasakan untuk usahatani tanaman semusim akan menyebabkan terjadinya erosi tanah yang tinggi. Tingkat kerusakan lahan di daerah ini diindikasikan dengan fluktuasi debit sungai yang tajam antara musim penghujan dan kemarau, pendangkalan sungai, terjadinya tanah longsor, banjir dan kekeringan sebagaimana sering terjadi akhir-akhir ini. Melakukan konservasi lahan disini bertujuan untuk mencegah degradasi lahan, erosi, banjir dan menekan laju pertambahan lahan kritis. Untuk memanfaatkan lahan ini supaya produktif dapat diusahakan dengan menanam tanaman tahunan seperti tanaman manggis.

Tanaman ini bila ditinjau dari aspek fungsi konservasi sangat bagus karena mempunyai tajuk dan perakaran yang dalam sehingga mampu menahan masa tanah sehingga dapat mengurangi resiko erosi dan longsor. Selanjutnya dari bentuk tajuknya juga sangat bagus karena bentangan tajuk yang luas sehingga dapat minter-sepsi curah hujan, sehingga dapat mengurangi erosivitas hujan dan struktur tanah terhindar dari penghancuran.

Kemudian dari aspek ekono-mis buah manggis merupakan buah yang dapat dijual dipasar regional, nasional dan ekspor ke beberapa negara seperti Singapura, China, Korea dan Jepang. Kota Payakumbuh merupakan daerah pengumpul dan pintu keluar eksportir manggis. Untuk itu pembudidayaan tanaman manggis sangat bermanfaat secara ekologis lahan dan ekonomis bagi masyarakat tani. Tujuan penelitian ini adalah melihat kesesuaian lahan untuk membudidayakan manggis sebagai tanaman konservasi diberberapa kecamatan di Kabupaten Limapuluh Kota Sumatera Barat.

Metode Penelitian



Gambar 1. Diagram alir dari evaluasi lahan untuk konservasi tanaman manggis

Penelitian ini dilakukan dengan cara survai yang terdiri dari 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 perwakilan. 3) survai utama, yaitu survai pengambilan contoh tanah perwakilan dari berbagai satuan lahan yang dipilih secara purposive random sampling pada setiap kecamatan di Kabupaten Limapuluh Kota. Contoh tanah yang diambil adalah contoh tanah tidak terganggu untuk analisis 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). Sampel tanah untuk sifat fisika dan kimia tanah dibawa ke laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Unand untuk

dianalisis. Hasil analisis tanah dan data iklim dicocokkan dan kelas kesesuaian lahan ditentukan oleh faktor pembatas sesuai dengan FAO (1976), seperti yang dilukiskan pada Gambar 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Letak Administratif dan Geografis

Secara administratif lokasi daerah penelitian terletak di Kabupaten Limapuluh Kota Propinsi Sumatera Barat. Luas wilayah Kabupaten Limapuluh Kota yakni seluas $\pm 3.354,30 \text{ km}^2$ atau 7,94 persen dari luas Propinsi Sumatera Barat. Posisi geografis daerah penelitian ini terletak antara $0^{\circ}22' \text{ LU} - 0^{\circ}23' \text{ LS}$ dan $100^{\circ}16' \text{ BT} - 100^{\circ}51' \text{ BT}$. Peta situasi ketinggian 110 – 791 m dpl.

Fisiografi, Geologi, dan Topografi Daerah

Secara umum daerah penelitian Kabupaten Limapuluh Kota secara peta Fisiografi termasuk kelembar Solok (0815) Sumatera. Dari peta Fisiografi daerah penelitian termasuk group Perbukitan,

Pegunungan, Vulkanik, dan Aluvial. Formasi batuan lembar peta ini terbentuk pada priode pretercier (permukaan, karbon, teras), tersier dan kuarter. Batuannya terdiri atas endapan permukaan, sedimen, batuan metamorfik, batuan vulkanik dan intrusi. Tersier terdiri dari batuan vulkanik yang tidak diperlukan berupa lahar, aglomerat, dan andesit sampai basal berasal dari aliran larva yang tidak dipadatkan, breksi, aglomerat dan batuan hipobisal. Formasi ini dijumpai di Payakumbuh Utara. Berdasarkan interpretasi peta Topopgrafi skala 1 : 50.000, yang dibuat oleh Jantop TNI AD tahun 1985, dari interpretasi peta tersebut, dapat dilihat daerah penelitian mempunyai bentuk wilayah yang datar, bergelombang, berbukit dan bergunung.

Iklm (Curah Hujan)

Berdasar data dari kantor cabang Dinas Pertanian Limapuluh Kota, maka daerah penelitian ini berkisar dari 65,75 mm sampai 291,67 mm. Tanaman manggis dapat tumbuh dengan baik pada daerah mempunyai jumlah curah hujan pertahun sekitar 700-2500 mm. Curah hujan daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan klasifikasi iklim Oldeman dan Las (1979) maka daerah penelitian termasuk tipe iklim D2 dan E2 untuk daerah Suliki dan sekitarnya, D1 wilayah Payakumbuh sekitarnya serta C1 sekitar Gunung Mas. Dengan tipe iklim tersebut berarti daerah penelitian curah hujan relatif rendah dibandingkan dengan daerah lainnya di Sumatera Barat seperti daerah tipe C1, D1 dan D2. Bulan basah sekitar 5 – 6 bulan dan bulan kering kurang dari 2 bulan. Namun tipe E2 terlalu ekstrim yaitu curah hujan bulan basah < 3 bulan. Yang dimaksud dengan bulan basah adalah curah hujan bulanan lebih besar dari 200 mm/bulan sedangkan bulan kering curah hujan bulanan < 100 mm/bulan. Sedangkan Pangkalan Koto Baru yakni Kanagarian Tanjung Pauh dan Tanjung Balit termasuk tipe iklim A. Hasil penakaran curah hujan dibeberapa stasiun di daerah penelitian seperti pada Tabel 1. Berdasarkan persaratan tumbuh manggis yang optimum yakni curah hujan rata-rata tahunan

bekisar antara 700 mm/th sampai 2500 mm/th. Hal ini berarti daerah penelitian sangat sesuai untuk pengembangan tanaman manggis.

Data curah hujan, di lokasi kegiatan yang diperoleh dari Stasiun Meteorologi dan Geofisika selama lima tahun (2000-2005) tergolong sesuai bagi kebutuhan pertumbuhan tanaman manggis kecuali daerah Kapur IX dan Pangkalan karena curah hujannya lebih dari 2500 mm. Data rata-rata curah hujan tahunannya adalah 2100 mm. Berdasarkan klasifikasi iklim, lokasi kegiatan ini termasuk tipe iklim C1 yang berarti kawasan tersebut memiliki curah hujan yang sesuai untuk pertumbuhan dan produksi tanaman manggis, yakni jumlah curah hujan tahunan berkisar antara 700 - 2500 mm/tahun (Widyastuti dan Paimin, 1993).

Tanah dan Sifat-Sifatnya

Tanah yang ada di kawasan penelitian ini terdiri dari beberapa order yaitu *Inceptisol* dan *Ultisol* seperti disajikan pada Peta Tanah (Gambar 2). Masing-masing terdiri dari beberapa great group yang dipengaruhi oleh lingkungan tanah seperti kandungan hara, temperatur dan kelembaban. Misalnya great group *Humitropept*, *Dystropept*, *Dystrandept* dan *Tropaquept*. *Humitropept* dan *Dystrandept* mempunyai kandungan bahan organik tinggi. *Dystrandept* di dominasi oleh abu vulkanik vitrik, dan *Tropaquept* dicirikan oleh rejim kelembaban aquik dan perbedaan temperatur tahunan < 5⁰ C. Sedangkan wilayah yang didominasi tanah *Ultisol* merupakan tanah yang mengalamikan perkembangan yang telah lanjut, tanah ini memiliki tingkat kesuburan yang rendah yang dicirikan oleh KTK dan pH rendah.

Berdasarkan hasil survai dan cross cek ke lapangan di daerah yang akan diterapkan sebagai daerah pengembangan tanaman manggis untuk konservasi lahan, maka daerah mempunyai tingkat kesesuaian lahan yang berbeda-beda diantara beberapa kecamatan satu dengan yang lainnya. Hasil analisis tanah tertera pada Tabel 2.

Tabel 1. Curah hujan bulanan di Kawasan Sentra Produksi Manggis di Kabupaten Limapuluh Kota

Kecamatan	Bulan												Jumlah CH mm/thn
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agus	Sep	Okt	Nop	Des	
Guguk	214,6	190,4	202,8	190,4	196,5	93,7	126,1	111,9	160,1	211,7	212,2	207,7	2118,0
Kapur IX	354,8	364,7	355,2	266,9	265,4	194,5	153,1	179,0	310,0	319,4	357,0	379,7	3499,0
Suliki Gn. Mas	94,0	64,0	99,0	62,0	172,0	19,0	41,0	78,0	24,0	32,0	18,0	86,0	789,0
Harau	258,4	148,0	254,3	196,3	149,7	87,2	133,2	41,8	66,7	103,3	193,8	222,1	1854,0
Pangkalan	361,2	474,4	284,5	261,0	179,5	186,5	165,1	230,1	221,8	318,6	296,8	340,6	3320,0
Payakumbu h	270,9	207,3	292,8	211,8	237,0	54,8	170,3	119,2	166,9	164,0	276,0	180,0	2351,0
Situjuh	198,0	95,0	218,0	188,0	193,0	68,0	106,0	82,0	151,0	193,0	225,0	202,0	1919,0

Sumber : KCD masing-masing kecamatan.

Tabel 2. Hasil analisis contoh tanah daerah penelitian Kawasan Sentra Produksi manggis

Kecamatan/ Nagari	Komponen Analisis										
	Tekstur	Drainase	Dalam	C-org	pH	Ca	Mg	Na	K	KTK	KB
Kc. Guguk: Guguk S. Talang	ah	baik	80,00	1,55	6,05	1,89	0,32	0,33	0,54	25,37	12,14
	ah	baik	>70,00	4,85	5,90	2,70	0,20	0,12	0,12	47,50	6,61
Kc. Paya- kumbuh: Koto Baru	ah	baik	75,00	3,75	4,80	5,14	0,26	0,12	0,08	48,98	11,43
Kc. Suliki: Limbanang Andiang	h	at	67,00	2,30	5,35	1,11	0,26	0,31	0,14	22,11	8,23
	h	baik	120,00	1,15	5,15	1,94	1,61	0,37	0,24	16,29	25,84
Kc. Gunung emas: Panda Gadang Koto Tinggi	ah	baik	60,00	1,10	4,65	1,49	0,28	0,45	0,24	35,37	6,11
	h	at	80,00	0,70	4,15	1,49	0,43	0,48	0,47	22,46	12,78
Kc. Harau: Tanjung Pati	ah	at	67,00	3,60	4,60	1,19	0,28	0,45	0,24	35,37	6,11
Kc. Pangkalan: Tanjung Pauh Tanjung Balih	ah	baik	100,00	1,70	4,55	2,09	0,34	0,41	0,14	12,91	23,08
	ah	baik	95,00	1,35	4,80	3,02	0,40	0,35	0,11	14,52	24,52
Kc. Bukit Barisan: Guntung Jambak	h	baik	90,00	1,95	5,50	1,67	0,32	0,31	0,24	15,42	16,47
	h	baik	100,00	1,00	5,70	9,44	1,71	0,50	0,59	18,62	63,74

Keterangan. h= halus; ah =agak halus; s = sedang, at= agak terhambat.

Dari hasil analisis contoh tanah perwakilan pada masing-masing kecamatan di Kabupaten Limapuluh Kota, maka masing-masing kecamatan mempunyai tingkat kesuburan tanah yang berbeda-beda mulai dari rendah sampai sedang. Hal ini terlihat dari kandungan C-organik, pH, KTK dan KB tingkat yang rendah, yang dinilai dengan kriteria penilaian sifat-sifat kimia tanah (PPT, 1994). Dengan demikian, artinya dalam usaha pengembangan tanaman manggis baru sebagai tanaman konservasi tanah memungkinkan untuk berhasil, namun harus iringi dengan penambahan organik dan pupuk yang sesuai dengan anjuran untuk kebutuhan tanaman manggis. Pengembangan tanaman manggis di masa yang akan datang disarankan agar melakukan manajemen pemupukan yang didasarkan pada analisis kimia tanah. Disamping itu untuk mengurangi kehilangan hara akibat erosi perlu perlakuan konservasi pada masing-masing tanaman. Pengelolaan seperti itu diharapkan tanaman manggis dapat tumbuh lebih baik dan serta hasil yang diperoleh memuaskan.

Kesesuaian Lahan

Berdasarkan karakteristik lahan seperti tanah (Tabel 2) dan agroklimat (Tabel 1.), kemudian dibandingkan dengan syarat penggunaan lahan (*Crop Requirement*) tanaman manggis, maka didapatkan tingkat kesesuaian lahan aktual dan potensial pada beberapa daerah kecamatan (Tabel 3) sesuai dengan kriteria kesesuaian lahan (Lampiran 1) yang disusun oleh Deptan (1997) dan Hardjowigeno (1999). Maksud dengan kesesuaian lahan aktual adalah kelas kesesuaian lahan berdasarkan data dari hasil survai ke lapangan wilayah penelitian, dan belum ada mempertimbangkan usaha perbaikan.

Dari Tabel 3, terlihat beberapa daerah kecamatan yang dapat dikembangkan menjadi Kawasan Sentra Produksi manggis termasuk kelas yang sesuai dengan faktor pembatas kesuburan tanah dan sebagian lereng yang kemiringannya agak curam. Hal ini disebabkan oleh tanah-tanah yang sudah

melapuk lanjut dan unsur hara telah banyak tercuci dan tererosi, akibat dari penggunaan lahan yang intensif untuk peladangan, sementara itu curah hujan pada bulan-bulan tertentu juga cukup tinggi.

Kelas kesesuaian lahan potensial adalah kelas kesesuaian lahan yang dicapai setelah adanya usaha-usaha perbaikan dilakukan (Tabel 3), dari hasil analisis daerah yang dijadikan daerah pengembangan manggis sebagai tanaman konservasi tanah maka usaha-usaha perbaikan faktor pembatas kesuburan tanah adalah dengan pemberian pupuk organik dan buatan yang sesuai dengan anjuran kebutuhan tanaman.

Untuk mengurangi bahaya faktor erosi pada lahan-lahan yang kemiringan lerengnya curam yaitu dengan menerapkan teknik konservasi tanah dan air seperti sistem strip cropping dan saluran-saluran pembuang air searah kontur. Untuk pembukaan lahan-lahan baru untuk kebun manggis yang ditawarkan ke investor dapat dilakukan dengan sistem pembukaan lahan strip kontur hutan, dan hutan yang dibuka cukup untuk penanaman manggis. Hal ini karena manggis di lapangan perlu naungan sehingga tegakan hutan yang ada dapat menaungi manggis. Dengan demikian bahaya erosi dapat ditekan sekecil mungkin. Tanaman manggis dilihat dari aspek fungsi konservasi tanahnya, maka tanaman manggis mempunyai tajuk tanaman yang sangat baik karena tajuk tanaman baik dan dapat mengintersepsi curah hujan dan tanah dapat terlindungi. Suprayogo et.al. (2003) praktek usaha perkebunan seperti agroforestry jelas dapat menekan aliran permukaan, dan erosi tanah. Karena sistem ini dapat meningkatkan laju infiltrasi tanah. Dengan demikian kehilangan tanah dan unsur hara dapat ditekan lebih rendah dari erosi yang toleransikan.

Tabel 3. Hasil klasifikasi kesesuaian lahan di Kawasan Sentra Produksi (KSP) manggis.

Kecamatan/ Nagari	Kesesuaian Lahan			
	Aktual	Pembatas	Perbaikan	Potensial
Kc. Guguk: Guguk S. Talang	S _{3nrW} S _{3nrW}	Retensi hara, curah hujan	Pemberian pupuk, bahan orgaik	S ₂ S ₂
Kc. Payakumbuh: Koto Baru	S _{3Wnr}	CH>2000 mm/th Retensi hara	Pemupukan dengan bahan organik dan buatan	S ₃
Kc. Suliki: Limbanang Andiang	S _{3nrd} S _{3Wtnr}	CH < 750 mm/thn Kondisi perakaran Retensi hara topogrifi	Perbaikan saluran, pemupukan dan konservasi	S ₃ S ₃
Kc. Gunung emas: Panda Gadang Koto Tinggi	S _{3Wst} S _{3Wtnr}	CH > 2500 mm/th Topografi Kedalam efektif Retensi harat	Pemupukan, konservasi	S ₃ S ₃
Kc. Harau: Tanjung Pati	S _{3nr}	Retensi hara	Pemupukan	S ₂
Kc. Pangkalan: Tanjung Pauh Tanjung Balik	S _{3Wnr} S _{3Wnr}	Curah hujan > 2000 mm/thn Retensi hara	Pemupukan, bahan organiak	S ₃ S ₃
Kc. Bukit Barisan: Guntung Jambak	S _{3nrts} S _{2Wts}	Retensi hara, topografi, dalam solum, CH > 1750 mm	Pemupukan, bahan organik, konservasi tanah	S ₁ S ₂

Keterangan: S = sesuai, W = ketersediaan air hujan, r = retensi hara

Kesimpulan

1. Daerah penelitian Kabupaten Limapuluh Kota mempunyai tingkat kesesuaian lahan aktual untuk tanaman manggis S₂ sampai S₃.
2. Perbaikan konsisi lahan dari faktor pembatas tanaman manggis di Kabupaten Badan Agribisnis Deptan. 1999. Kelayakan investasi agribisnis 2: Rambutan, manggis, dan mangga. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Limapuluh Kota ini maka kesesuaian lahan potensialnya dapat ditingkatkan dari S₃ ke S₂ dan S₂ ke S₁

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.

Harjowigeno, S. 1993. Ilmu Tanah. PT. Mediatama Sarana. Jakarta.

Lembaga Penelitian Unand. 2003. Penyusunan program dan design kawasan sentra produksi manggis. Laporan Kerjasama LP Unand dan Pemerintah Kabupaten Lima Puluh Kota, Propinsi Sumatera Barat.

Oldeman, L.R., Irsal Las, and Muladi. 1979. An Agroclimate Map of Sumatera scale 1:2.500.000. Contributions from Central Research Institute for Agriculture. CRIA Bogor.

Reza, M., Wijaya, dan E. Tuherkih. 1994. Pembibitan dan Pembudidayaan Manggis. Penebar Swadaya, Jakarta. 58 hal.

Rukmana, R. 1995. Budidaya Manggis. Penerbit Kanisius, Yogyakarta. 54 hal.

Verheij , E.W.M. and R.E. Coronel. 1991. Edible fruit and nut. Plant Resources of South-East Asia. Number 2. PUDOC, Wageningen. 247 p.

Widyastuti, Y.E. dan F.B. Paimin. 1993. Mengenal buah manggis Indonesia. PT Penebar Swadaya bekerjasama dengan Majalah Pertanian Indonesia. Hal. 162 – 165.

Yano, M., S. Kojima, Y. Takahashi, H. Lin , and T. Sasaki. 2001. Genetic Control of Flowering Time in Rice, a Short-Day Plant. *Plant Physiology*, (127): 1425–1429.