

KESESUAIAN LAHAN UNTUK SAYURAN DATARAN TINGGI DI HULU DAS MERAO, KABUPATEN KERINCI, JAMBI¹

Henny H², K. Murtilaksono³, N. Sinukaban³ dan S. D. Tarigan³

ABSTRAK

Lahan di hulu DAS Merao berada pada dataran tinggi vulkan Gunung Kerinci dengan tanah berbahan induk abu vulkan yang cukup subur tetapi peka terhadap erosi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian lahan pertanian campuran di hulu DAS Merao, Kabupaten Kerinci untuk usahatani sayuran dataran tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masing-masing satuan lahan cukup sesuai (S2) untuk tanaman kentang dan sesuai marjinal (S3) untuk tanaman kubis, cabe dan tomat dengan faktor pembatas utama adalah retensi hara yakni kejenuhan basa yang rendah dan reaksi tanah (pH) yang masam hingga agak masam serta bahaya erosi (kemiringan lereng dengan topografi bergelombang hingga berbukit). Penggunaan lahan yang optimal untuk pengembangan usahatani kentang, kubis, cabe dan tomat perlu penerapan agroteknologi yang sesuai dengan karakteristik tanah dan kebutuhan tanaman, terutama peningkatan kejenuhan basa dan pH tanah (melalui pemberian kapur dan pupuk terutama pupuk organik atau kompos), pengaturan pola tanam sesuai ketersediaan air (curah hujan) dan penerapan teknik konservasi tanah yang memadai untuk mengendalikan erosi hingga kecil atau sama dengan erosi yang dapat ditoleransikan.

Key words : konserfasi, vulkan, kentang

PENDAHULUAN

Hulu daerah aliran sungai (DAS) memiliki potensi strategis sebagai kawasan pertanian produktif dalam pembangunan pertanian nasional, dan telah lama dimanfaatkan oleh petani setempat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dan menopang ekonomi keluarga. Hulu DAS Merao berada di dataran tinggi vulkan Gunung Kerinci dan bagian dari daerah tangkapan Danau Kerinci di Kabupaten Kerinci, termasuk zona barat (daerah atas/hulu) di dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Propinsi Jambi dan berfungsi sebagai penjaga stabilitas ekosistem wilayah tengah dan bawah. Danau Kerinci yang merupakan muara dari outlet DAS Merao dan 9 DAS lainnya mempunyai arti penting terutama sebagai sumber air irigasi dan pemutar turbin Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA), pengembangan perikanan air

tawar dan kawasan wisata air (BP DAS Batanghari 2003).

Penggunaan lahan di hulu DAS Merao terdiri dari hutan, kebun teh dan kayumanis, pertanian campuran dan pemukiman. Kawasan hutan di DAS Merao termasuk kawasan lindung Taman Nasional Kerinci Sebelat (TNKS) (BP DAS Batanghari 2003). Namun sebagian kawasan TNKS telah terganggu oleh adanya perambahan dan perladangan yang masih berlangsung hingga saat ini. Perambahan paling marak di kawasan sekitar kaki Gunung Kerinci diantaranya Desa Kebun Baru, Desa Gunung Labu, Desa Lempur dan Desa Giri Mulyo. Perambah umumnya adalah warga atau penduduk sekitar dengan aktivitas usahatani tanaman sayuran. Rusaknya hutan di Desa Kebun Baru akan berdampak pada kerusakan DAS dan sungai diantaranya mengakibatkan sedimentasi dan

¹Bagian dari Disertasi

²Mahasiswa S3 Program Studi DAS, Sekolah Pascasarjana IPB, Bogor

³Dosen Fakultas Pertanian, IPB, Bogor

Henny H, dkk: Kesesuaian lahan untuk sayuran dataran tinggi

fluktuasi debit air sungai (<http://www.kompas.com/read/xml/2009/01/01/16443225/200.000.hektar.hutan.tnks.telah.habis>, 9 Oktober 2011). Sedimen yang berasal dari tanah tererosi akan masuk ke Sungai Batang Siulak, kemudian ke Sungai Batang Merao dan selanjutnya bermuara ke Danau Kerinci. Debit Sungai Batang Merao makin fluktuatif sejak tahun 2000 dan diprediksi laju sedimen ke Danau Kerinci 2 676 095.48 ton/tahun (BP DAS Batanghari 2003).

Ketergantungan penduduk terhadap lahan di hulu DAS Merao cukup tinggi karena usaha pertanian merupakan sumber utama pendapatan sebagian besar masyarakat, terutama dari usaha budidaya sayuran dataran tinggi. Oleh karena itu perambahan hutan TNKS oleh sebagian masyarakat di hulu DAS Merao diduga karena keterbatasan luas kepemilikan lahan atau lahan garapan oleh petani, rendahnya produktivitas usahatani dan pendapatan sehingga tidak memenuhi kebutuhannya untuk hidup layak; dan/atau rendahnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pelestarian sumberdaya hutan.

Pengelolaan lahan di hulu DAS Merao terutama untuk usahatani sayuran tanpa upaya konservasi tanah (guludan tanaman searah lereng) dan umumnya dengan teknik budidaya yang tidak sesuai dengan kondisi tanah dan kebutuhan tanaman. Kondisi ini terutama terjadi di Kecamatan Kayu Aro yang merupakan sentra produksi sayuran dataran tinggi di Kabupaten Kerinci (Edi *et al.* 2005; Edi 2004; Edi *et al.* 2003). Diprediksi erosi pada lahan pertanian campuran di hulu DAS Merao sebesar 60-180 ton/ha/tahun dengan tingkat bahaya erosi sedang hingga berat, lebih besar dari erosi yang dapat ditoleransikan yang hanya

22.5-41.6 ton/ha/tahun (BP DAS Batanghari 2003). Data jumlah erosi pada lahan usahatani sayuran di Kecamatan Kayu Aro hingga saat ini belum ada, namun laporan Distanbun Kabupaten Kerinci (2007) menunjukkan bahwa pada tahun 2006 terdapat seluas 9470.6 ha lahan kritis di Kecamatan Kayu Aro (19.32 % dari total luas wilayah kecamatan).

Kentang, kubis, cabe dan tomat merupakan komoditas tanaman sayuran utama dan unggulan Kabupaten Kerinci (Bappeda Kabupaten Kerinci 2004) sebagai salah satu sentra produksi sayuran di Sumatera (Balitbang Pertanian 2005). Selama periode 6 tahun (2003-2008) luas tanam, luas panen dan produksi sayuran di Kabupaten Kerinci berfluktuasi dan cenderung meningkat dengan produksi sebesar 177 928 ton dari luas tanam 10 609 ha dan luas panen 10 751 ha pada tahun 2008. Namun pada tahun 2009 terjadi penurunan yang cukup besar yakni total luas tanam menjadi 5 731 ha, luas panen 5 786 ha dengan total produksi 138 765 ton (Distanbun Kabupaten Kerinci 2006, Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan Kabupaten Kerinci 2010).

Sayuran dataran tinggi umumnya ditanam, tumbuh baik dan berproduksi tinggi di daerah dataran tinggi dengan agroteknologi yang sesuai dengan karakteristik tanah dan persyaratan tumbuh tanaman tersebut (Kurnia *et al.* 2004). Oleh karena itu rendahnya produksi atau penurunan hasil panen dapat disebabkan oleh rendahnya kesuburan tanah, ketidaksesuaian agroteknologi atau pengelolaan tanah dan tanaman dengan karakteristik tanah dan kebutuhan tanaman, serta tidak adanya upaya konservasi tanah sehingga proses degradasi lahan (akibat erosi yang mempercepat penurunan kesuburan dan produktivitas tanah)

berlangsung lebih cepat. Sementara itu penurunan luas tanam dan luas panen tanaman sayuran dapat disebabkan oleh menurunnya minat petani untuk menanam sayuran tersebut akibat rendahnya harga jual, ketidakterersediaan bibit dan rendahnya hasil akibat serangan hama dan penyakit.

Penggunaan lahan yang optimal memerlukan kesesuaian agroteknologi dengan karakteristik dan kualitas lahannya. Kesesuaian lahan adalah tingkat kecocokan suatu bidang lahan untuk penggunaan tertentu (Djaenuddin *et al.* 2003). Menurut Hardjowigeno (2010) kesesuaian lahan (*land suitability*) adalah potensi lahan yang didasarkan atas kesesuaiannya untuk penggunaan pertanian secara lebih khusus seperti padi sawah, tanaman palawija, tanaman perkebunan, atau bahkan untuk jenis tanaman tertentu berikut tingkat pengelolaannya seperti padi sawah dengan irigasi dan pemupukan lengkap, kedelai dengan mekanisasi, karet dengan teknologi tinggi dan sebagainya.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kelas kesesuaian lahan usahatani di hulu DAS Merao untuk usahatani sayuran dataran tinggi (kentang, kubis, cabe, tomat) dan mengkaji faktor pembatas dan pengelolaannya.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di hulu DAS Merao yaitu DAS Siulak yang secara administrasi berada pada Desa Kebun Baru, Desa Sungai Lintang dan Desa Sako Dua, Kecamatan Kayu Aro, Kabupaten Kerinci, Propinsi Jambi. Analisis contoh tanah dilakukan di Laboratorium Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan Fakultas Pertanian IPB Bogor. Penelitian

berlangsung dari bulan November 2008 hingga Februari 2009.

Bahan dan Alat

Bahan dan peralatan yang digunakan mencakup seperangkat alat survei tanah (*Geographical Position System*, kompas, *abney level*, bor tanah, meteran, pisau lapang, *Munsell Soil Color Chart*), kamera *digital*, seperangkat komputer dan printer, alat-alat tulis, bahan kimia dan seperangkat alat laboratorium untuk untuk analisis tanah.

Metode Penelitian dan Pengumpulan Data

Penelitian menggunakan Metode Survei dan data yang dikumpulkan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data biofisik lahan (karakteristik lahan) yang diperoleh melalui pengamatan dan/atau pengukuran langsung di lapangan serta analisis contoh tanah di laboratorium. Data sekunder merupakan data gambaran umum daerah penelitian yang bersumber dari catatan kantor desa dan laporan instansi/lembaga terkait; peta dan laporan penelitian (perguruan tinggi, lembaga penelitian, dinas terkait).

Pelaksanaan Penelitian Tahap Persiapan

Penelitian diawali dengan pembuatan peta kerja yang memuat satuan lahan pengamatan pada lahan usahatani campuran di DAS Siulak melalui *overlay* peta kemiringan lereng dan peta penggunaan lahan. Peta tanah tidak di-*overlay* karena hampir semua tanah di DAS Siulak adalah Andosol (BP DAS Batanghari 2003). Hasil *overlay* peta tersebut menunjukkan bahwa luas lahan usahatani di DAS Siulak adalah 1 970.64 ha dengan 4 kelas kemiringan lereng yaitu 0-3 %, 3-8 %, 8-15 % dan 15-25 %. Masing-masing lahan dengan 4 kemiringan

Henny H, dkk: Kesesuaian lahan untuk sayuran dataran tinggi

lereng tersebut selanjutnya ditetapkan sebagai satuan lahan pengamatan (SLP), sehingga dalam penelitian ini terdapat 4 SLP (Tabel 1). Titik-titik untuk pengamatan dan pengambilan contoh tanah pada masing-masing SLP ditentukan secara acak pada kemiringan lereng yang dominan. Contoh tanah untuk analisis di laboratorium adalah contoh tanah terganggu pada kedalaman 0-60 cm dan contoh tanah utuh pada kedalaman 0-30 cm dan 30-60 cm.

Tabel 1. Satuan lahan pengamatan pada lahan usahatani campuran di DAS Siulak, Kabupaten Kerinci, Propinsi Jambi

SLP	Kemiringan lereng (%)	Luas (ha)	Penyebaran (%)
SLP-1	0-3	603.76	30.61
SLP-2	3-8	839.31	42.59
SLP-3	8-15	320.49	16.26
SLP-4	15-25	207.08	10.54
Jumlah		1970.64	100.00

Pengumpulan data karakteristik lahan

Pengumpulan data karakteristik lahan untuk evaluasi kesesuaian lahan meliputi data iklim (temperatur dan curah hujan) dan beberapa karakteristik lahan mengacu pada kriteria kesesuaian lahan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat Bogor (Djaenudin *et al.* 2003). Data temperatur dan curah hujan diperoleh dari catatan Stasiun Iklim Kecamatan Aro (tahun 2000-2008) oleh Dinas Pekerjaan Umum Propinsi Jambi. Data tanah diperoleh melalui pengamatan dan pengukuran langsung di lapangan serta analisis contoh tanah di laboratorium.

Analisis Data

Evaluasi kesesuaian lahan mengacu pada Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian (Djaenuddin *et al.*, 2003). Kelas kesesuaian lahan ditentukan dengan menilai dan *matching* kualitas lahan

pada setiap SLP dengan kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman kentang, kubis, cabe dan tomat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Daerah Penelitian

Daerah aliran sungai (DAS) Siulak di hulu DAS Merao mempunyai luas 4296.18 ha, secara geografis terletak antara 101°11'50"-101°15'44" BT dan 1°50'45"-1°42'50" LS pada ketinggian 1500-1700 m di atas permukaan laut (dpl). Berdasarkan data klimatologi 9 tahun (2000-2008) dari Stasiun Kayu Aro, rata-rata curah hujan di DAS Siulak 1789.16 mm/tahun dan curah hujan bulanan 149.14 mm/bulan dengan rata-rata jumlah hari hujan 147 hari/tahun. Curah hujan maksimum dan minimum masing-masing terjadi pada bulan April (206.39 mm/bulan) dan Agustus (100.17 mm/bulan). Curah hujan relatif lebih rendah pada bulan Mei hingga September. Rata-rata temperatur udara 22.9 °C (maksimum 32.51 °C dan minimum 17.99 °C) dan kelembaban udara 89.99 %. Berdasarkan Klasifikasi Iklim Schmid dan Ferguson, seluruh DAS Siulak termasuk beriklim tropis dengan Tipe Iklim A (daerah basah dengan hutan tropis).

Berdasarkan hasil analisis peta sistem lahan (peta Repprot yang dikeluarkan Bakosurtanal oleh BP DAS Batanghari (2003), bentuk lahan (geomorfologi) DAS Siulak adalah kipas dan lahar dengan simbol TLU dan hasil analisis peta topografi menunjukkan bahwa bentuk wilayah dan topografi DAS Siulak bervariasi yaitu datar (kemiringan lereng 0-3 %) seluas 1164 ha, berombak (kemiringan lereng 3-8 %) seluas 1342.68 ha, bergelombang (kemiringan lereng 8-15 %) seluas 890.40 ha, dan berbukit (kemiringan lereng 15-25 %) seluas 896.10 ha. Berdasarkan peta tanah

Reprot skala 1 : 50.000 yang dikeluarkan oleh Bakosurtanal juga diketahui bahwa hampir semua lahan di DAS Siulak merupakan Hapludands, yakni Andisol dengan rejim kelembaban Udik. Andisol merupakan tanah-tanah yang mempunyai lapisan ≤ 36 cm dengan sifat andik pada kedalaman ≥ 60 cm. Sifat Andik dicirikan oleh C-organik < 25 %, bobot isi (BI) ≤ 0.90 g/cm³, retensi P ≥ 85 %, Al+1/2Fe (dengan amonium oksalat) ≥ 2.0 % dan rasa licin (*smearly*) bila dipirit (Hardjowigeno 2010). Udands merupakan Andisol dengan rejim kelembaban udik dan berdrainase baik adalah salah satu Andisol yang termasuk tanah pertanian utama di lahan kering di wilayah beriklim humid (Hidayat dan Mulyani 2002). Penggunaan lahan di DAS Siulak terdiri dari hutan (1 195.77 ha), kebun kayumanis (121.01 ha), kebun teh (845.52 ha), pertanian campuran (1 970.65 ha) dan pemukiman (158.75 ha). Lahan pertanian campuran mempunyai kemiringan lereng 0-3 persen, 3-8 persen, 8-15 persen dan 15-25 persen dengan topografi berombak sampai berbukit (Tabel 1).

Secara administratif, DAS Siulak berada pada 3 desa yakni Desa Kebun Baru, Desa Sungai Lintang dan Desa Sako Dua Kecamatan Kayu Aro, Kabupaten Kerinci, Propinsi Jambi. Jumlah penduduk pada ketiga desa tersebut adalah 4 378 jiwa dengan 1 300 kepala keluarga (KK) (3.38 jiwa/KK). Mata pencaharian utama penduduk adalah sektor pertanian dengan komoditas utama tanaman hortikultura sayuran yang meliputi kentang, kubis, cabe, tomat, bawang daun, wortel, kembang kol, brokoli, labu siam, bawang merah dan sawi putih. Disamping itu sebagian petani juga mengusahakan tanaman tahunan (kayu manis, kopi), tanaman pangan/palawija

(terutama ubi jalar) dan tanaman buah-buahan (terutama jeruk, pisang dan terung belanda). Komoditas yang paling banyak diusahakan petani adalah kentang, kubis, tomat dan cabe.

Sifat Fisika dan Kimia Tanah

Tanah pada lahan usahatani di DAS Siulak bertekstur lempung (berlempung halus) pada lapisan atas kecuali SLP-3 bertekstur lempung berpasir (berlempung kasar), dan lempung berdebu (berlempung kasar) pada lapisan bawah (Tabel 2). Hal ini sesuai dengan ciri Andisol yang sebagian besar tergolong berlempung halus sampai berlempung kasar (Hidayat & Mulyani 2002). Tanah Andisol yang dicirikan oleh tingginya kandungan debu, cenderung peka terhadap erosi terutama yang berada pada wilayah berlereng (Kurnia *et al.* 2004), sehingga penggunaannya untuk pertanian terutama usahatani tanaman semusim memerlukan tindakan konservasi tanah yang memadai. Kepekaan tanah di DAS Siulak terhadap erosi juga dapat dilihat dari kedalaman tanah yang sedang (dalam kisaran 50-90 cm, menurut kriteria Hardjowigeno 2010, Arsyad 2009) dan dapat terjadi akibat telah terjadi erosi melebihi erosi yang dapat ditoleransikan. Hal ini dilandasi oleh karakteristik alami Andisol yang umumnya mempunyai kedalaman tanah (solum) yang dalam (Prasetyo 2005, Kurnia *et al.* 2004). Sifat fisika tanah yang lain termasuk baik, yaitu bobot isi (BI) rendah (< 0.90 g/cm³), porositas sedang, permeabilitas sedang sampai cepat (Tabel 2). Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa tanah pada masing-masing SLP berstruktur remah, gembur, drainase baik, tidak ada ancaman banjir dan tidak terdapat kerikil atau batuan pada lapisan permukaan. Hal ini sesuai dengan Kurnia *et al.* (2004) yang

Henny H, dkk: Kesesuaian lahan untuk sayuran dataran tinggi

mengemukakan bahwa sifat fisika tanah Andisol pada lahan usahatani sayuran di dataran tinggi umumnya baik yaitu struktur tanah remah sampai lepas,

gembur (*friable*) dengan kedalaman tanah (solum) dalam, drainase baik dan porositas sedang sampai tinggi.

Tabel 2. Sifat fisika dan kimia tanah pada lahan usahatani di DAS Siulak, Kecamatan Kayu Aro, Kabupaten Kerinci, Jambi

Sifat Tanah	SLP-1	SLP-2	SLP-3	SLP-4
Sifat fisika				
Tekstur tanah				
Lapisan 0-30 cm	Lempung	Lempung	Lempung berpasir	Lempung
Pasir (%)	39.13	48.00	58.93	40.41
Debu (%)	38.60	42.03	29.69	48.70
Liat (%)	22.20	9.97	11.38	10.89
Lapisan 30-60 cm	Lempung berdebu			
Pasir (%)	21.87	19.44	15.07	14.57
Debu (%)	54.71	55.90	57.65	57.43
Liat (%)	23.45	24.56	27.27	28.00
Kedalaman tanah (cm)	84.00 (s)	74.00 (s)	75.00 (s)	71.00 (s)
BI (g/cm ³)	0.65 (r)	0.76 (r)	0.85 (r)	0.69 (r)
Porositas (%)	73.23 (s)	69.61 (s)	65.31 (s)	71.61 (s)
Permeabilitas (g/cm ³)	13.79 (c)	10.47 (ac)	5.81 (s)	9.50 (ac)
Sifat kimia				
pH	6.10 (am)	5.00 (m)	5.20 (m)	5.90 (am)
C-organik (%)	6.88 (st)	6.03 (st)	5.55 (st)	5.08 (st)
N-total (%)	0.73 (t)	0.79 (st)	0.79 (st)	0.47 (s)
P-tersedia (ppm)	41.40 (st)	51.50 (st)	45.50 (st)	42.20 (st)
KTK (me/100 g)	45.88 (st)	38.48 (t)	37.74 (t)	37.37 (t)
KB (%)	6.11 (sr)	9.90 (sr)	3.34 (r)	5.76 (sr)
Basa-basa dapat ditukar				
Ca-dd (me/100g)	5.57 (r)	3.06 (r)	7.11 (s)	5.10 (r)
Mg-dd (me/100g)	1.16 (s)	0.22 (t)	0.56 (r)	0.38 (sr)
K-dd (me/100g)	0.36 (s)	0.25 (s)	0.69 (t)	0.19 (r)
Na-dd (me/100g)	0.30 (r)	0.28 (r)	0.45 (s)	0.22 (r)

m = masam, am = agak masam, st = sangat tinggi, t = tinggi, s = sedang, r = rendah, sr = sangat rendah

Berdasarkan kriteria penilaian sifat tanah oleh Pusat Penelitian Tanah (1983 dalam Hardjowigeno 2010), tanah pada lahan usahatani campuran di DAS Siulak tergolong bereaksi masam hingga agak masam dengan kandungan C-organik tinggi dan P-tersedia rendah hingga sedang, N-total dan kapasitas tukar kation (KTK) tinggi hingga sangat tinggi. Namun kejenuhan basa (KB) tanah tergolong rendah hingga sangat rendah dengan kandungan basa (Ca, Mg, K, Na) tergolong sedang hingga sangat rendah dan ion Mg mendominasi kandungan basa-basa tanah, meskipun

dalam kriteria rendah (Tabel 2). Hal ini sesuai dengan Darmawidjaja (1992) yang mengemukakan bahwa Andisol dicirikan oleh KB rendah, KTK tinggi dan P-tersedia rendah karena sebagian besar P terfiksasi, dan Hidayat dan Mulyani (2002) yang mengemukakan bahwa ion basa pada Andisol didominasi oleh Ca dan Mg dan sebagian juga K.

Berdasarkan sifat fisika dan kimia tanah, maka tanah pada lahan usahatani di DAS Siulak dapat digolongkan mempunyai kesuburan sedang. Hal ini sesuai dengan Hidayat dan Mulyani

(2002) yang mengemukakan bahwa Andisol yang umumnya dimanfaatkan untuk usaha pertanian lahan kering di daerah sekitar Gunung Kerinci termasuk Andisol dengan kesuburan alami sedang hingga tinggi yang terbentuk dari bahan vulkan intermedier dan basis. Kurnia *et al.* (2004) juga mengemukakan bahwa kesuburan tanah Andisol pada lahan usahatani sayuran di dataran tinggi umumnya lebih baik dibandingkan dengan tanah mineral lainnya, karena tanahnya terbentuk dari bahan vulkan dengan bahan organik dan kandungan P tinggi, dan secara umum KTK tanah biasanya tinggi ditandai dengan nilai C-organik yang tinggi.

Kesuburan tanah terutama KB dan kandungan basa-basa tanah pada masing-masing SLP dapat ditingkatkan dengan melakukan pemberian kapur Dolomit $[CaMg(CO_3)_2]$ yang mengandung Ca dan Mg. Penggunaan kapur Dolomit dapat meningkatkan pH tanah sekaligus meningkatkan ketersediaan Ca dan Mg serta hara lain yang dibutuhkan tanaman, karena pada pH tanah sekitar netral umumnya unsur hara tersedia dan mudah diserap akar tanaman (Hardjowigeno 2010).

Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Sayuran

Kualitas lahan yang optimum bagi kebutuhan tanaman atau penggunaan lahan merupakan batasan bagi kelas kesesuaian lahan yang paling sesuai (S1), sedangkan kualitas lahan yang di bawah optimum merupakan batasan kelas kesesuaian lahan antara kelas yang cukup sesuai (S2) dan/atau sesuai marginal (S3). Di luar batasan tersebut merupakan lahan-lahan yang secara fisik tergolong tidak sesuai (N) (Djaenuddin *et al.* 2003).

Hasil evaluasi lahan menunjukkan bahwa masing-masing SLP cukup sesuai (S2) untuk tanaman kentang dan

sesuai marginal (S3) untuk tanaman kubis, cabe dan tomat dengan beberapa faktor pembatas. Secara umum faktor pembatas utama kesesuaian lahan tersebut adalah retensi hara yakni kejenuhan basa (KB) yang rendah dan reaksi tanah (pH) yang masam hingga agak masam serta bahaya erosi (kemiringan lereng dengan topografi bergelombang hingga berbukit), kecuali SLP-1 (Tabel 3).

Kesesuaian lahan aktual SLP-1 adalah S2-nr yang berarti cukup sesuai untuk tanaman kentang dengan faktor pembatas retensi hara yaitu KB rendah (< 20 %). Nilai KB yang rendah sangat mempengaruhi produktivitas lahan, sehingga memerlukan masukan yang dapat diatasi sendiri oleh petani melalui pemberian kapur dan pupuk organik. Dengan demikian kesesuaian lahan pada SLP-1 untuk tanaman kentang dapat menjadi S1 atau sangat sesuai. Kesesuaian lahan aktual SLP-1 untuk tanaman kubis, cabe dan tomat adalah S3-wa,nr yang menunjukkan faktor pembatas ketersediaan air (curah hujan > 1000 ml/tahun), dan retensi hara (KB < 35 %). Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, KB sebagai faktor pembatas dapat diatasi petani (pemberian kapur atau pupuk organik), sedangkan masalah rata-rata curah hujan tahunan yang tinggi dapat diatasi melalui pengaturan pola dan waktu tanam. Dengan demikian kesesuaian lahan SLP-1 untuk tanaman kubis, cabe dan tomat dapat menjadi S3-wa atau sesuai marginal dengan faktor pembatas curah hujan yang tinggi.

Kesesuaian lahan aktual SLP-2, SLP-3 dan SLP-4 untuk tanaman kentang adalah S2-nr,eh (cukup sesuai dengan faktor pembatas KB < 35 %, pH 5.2); sedangkan untuk kubis, cabe dan tomat adalah S3-wa,nr yang berarti sesuai marginal dengan faktor pembatas ketersediaan air (rata-rata curah hujan >

Henny H, dkk: Kesesuaian lahan untuk sayuran dataran tinggi

1000 ml/tahun), KB < 35 dan reaksi tanah yang agak masam (pH < 5.5). Namun dengan pemberian kapur dan pupuk organik serta pengaturan pola dan waktu tanam, maka kesesuaian lahan SLP-2 dapat menjadi S3-wa (sesuai marjinal, faktor pembatas curah hujan) untuk tanaman kubis, cabe dan

tomat; sedangkan untuk kentang SLP-2 menjadi S2-eh (cukup sesuai dengan faktor pembatas bahaya erosi) dan memerlukan penerapan teknik konservasi tanah yang memadai untuk mengendalikan erosi.

Tabel 3. Kelas kesesuaian lahan pertanian campuran di hulu DAS Merao Kecamatan Kayu Aro, Kabupaten Kerinci, Jambi untuk tanaman kentang, kubis, cabe dan tomat

SLP	Kelas kesesuaian lahan untuk tanaman...			
	kentang	kubis	cabe	tomat
SLP-1	S2-nr	S3-wa	S3-wa,nr	S3-wa,nr
SLP-2	S2-nr,eh	S3-wa,nr	S3-wa,nr	S3-wa,nr
SLP-3	S2-nr,eh	S3-wa,nr	S3-wa,nr,eh	S3-wa,nr
SLP-4	S3-eh	S3-wa,nr,eh	S3-wa,nr,eh	S3-wa,nr,eh

nr = retensi hara, eh = bahaya erosi, wa = ketersediaan air

Teknik konservasi tanah yang dapat diterapkan pada masing-masing satuan lahan adalah teknik konservasi yang dapat mengendalikan aliran permukaan dan erosi hingga sama atau lebih kecil dari erosi yang dapat ditoleransikan sesuai karakteristik lahan. Beberapa teknik konservasi tanah yang dapat diterapkan pada lahan dengan lereng yang landai (lereng 3–8 persen) adalah penanaman pada guludan memotong lereng atau searah kontur, penanaman dalam strip, pengolahan tanah menurut kontur, pengolahan tanah konservasi dan penggunaan mulsa. Sementara itu lahan pada SLP-3 dan SLP-4 memerlukan teknik konservasi lainnya seperti pembuatan teras yang sesuai dengan kemampuan petani (teras gulud) dan rorak (Arsyad 2009; Sinukaban 1989).

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masing-masing satuan lahan cukup sesuai (S2) untuk tanaman kentang dan sesuai marjinal (S3) untuk tanaman kubis, cabe dan tomat dengan

faktor pembatas utama adalah retensi hara yakni kejenuhan basa (KB) yang rendah dan reaksi tanah (pH) yang masam hingga agak masam serta bahaya erosi (kemiringan lereng dengan topografi bergelombang hingga berbukit). Penggunaan lahan yang optimal untuk pengembangan usahatani kentang, kubis, cabe dan tomat perlu penerapan agroteknologi yang sesuai dengan karakteristik tanah dan kebutuhan tanaman, terutama peningkatan kejenuhan basa dan pH tanah (melalui pemberian kapur dan pupuk terutama pupuk organik atau kompos), pengaturan pola tanam sesuai ketersediaan air (curah hujan) dan penerapan teknik konservasi tanah yang memadai untuk mengendalikan erosi hingga kecil atau sama dengan erosi yang dapat ditoleransikan

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, S. 2009. *Konservasi Tanah dan Air*. IPB Press Bogor
[Balitbang Pertanian] Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2005. *Pemantapan Model Pengembangan Kawasan Agribisnis Sayuran*

- Sumatera (KASS). Eds. Saptana, M. Siregar; S. Wahyuni; S.S. Dermoredjo; E. Ariningsih dan V. Darwis. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian.
- [Bappeda] Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kabupaten Kerinci. 2004. Penyusunan Master Plan Agribisnis Pariwisata dan Jasa Kabupaten Kerinci. Laporan Rencana. Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Pemerintah Kabupaten Kerinci.
- [BP DAS] Balai Pengelolaan DAS Batanghari. 2003. Rencana Teknik Lapangan Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah (RTL-RLKT) DAS Batang Merao. Buku I dan II. Badan Pengelolaan DAS Batanghari. Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial. Departemen Kehutanan.
- Darmawijaya, MI. 1997. *Klasifikasi Tanah*. Dasar Teori Bagi Peneliti Tanah dan Pelaksana Pertanian di Indonesia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- [Distanbun] Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Kerinci. 2006. Data Base Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan Tahun 2005. Dinas Pertanian dan Perkebunan Pemerintah Kabupaten Kerinci.
- [Distanbun] Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Kerinci. 2007. Laporan Tahunan Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Kerinci Tahun 2006. Dinas Pertanian dan Perkebunan Pemerintah Kabupaten Kerinci.
- Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan Kabupaten Kerinci. 2010. *Data Base Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan Tahun 2009*. Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan Kabupaten Kerinci.
- Edi S, Hasan N, Asni N, Adri dan Yardha. 2003. Kajian pemupukan terhadap peningkatan produksi dan kelayakan usahatani kentang di Kabupaten Kerinci. *Dalam* Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengkajian Pertanian. Jambi: BPTP Jambi.
- Edi, S. 2004. Potensi pengembangan dan teknologi budidaya kentang di Kabupaten Kerinci Jambi. *Dalam* Prosiding Seminar Pengelolaan Lahan dan Tanaman Terpadu (PLTT) dan Hasil-hasil Penelitian/Pengkajian Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi. Jambi 13 -14 Desember 2004. BPTP Jambi-BALITTRA.
- Edi S, Yardha, Mildaerizanti, Mugiyanto. 2005. Pengaruh sumber bibit terhadap pertumbuhan dan produksi kentang di Kabupaten Kerinci Jambi. *Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 8: 232-241.
- Hardjowigeno, S. 2010. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Hidayat, M. dan A. Mulyani. 2002. Lahan Kering untuk Pertanian. *Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Menuju Pertanian Produktif Tanah dan Agroklimat Bogor*. Hal. 1 – 34.
- Kurnia, U.; H. Suganda; D. Erfandi; dan H. Kusnadi. 2004. Teknologi konservasi tanah pada budidaya sayuran dataran tinggi. *Dalam* *Teknologi Konservasi Tanah pada Lahan Kering Berlereng*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Hal. : 133-150
- Prasetyo BH. 2005. *Andisol : Karakteristik dan Pengelolaannya untuk Pertanian di Indonesia*. J. *Sumberdaya Lahan* 1: 1-9.
- Sinukaban, N. 1989. Konservasi tanah dan air di daerah transmigrasi. PT. INDECO Duta Utama-BCEOM.
- Sumarno. 2000. Konsep pendayagunaan sumberdaya lahan untuk pengembangan tanaman hortikultura. *Dalam* Prosiding Seminar Nasional Reorientasi Pendayagunaan Sumberdaya Tanah, Iklim dan Pupuk, Cipayung Bogor, 31 Oktober - 2 November 2000. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. Hal.: 27-53.