

**Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kopi Arabika (*Coffea arabica*),  
Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Kubis (*Brassica oleraceae* L.) Dan  
Jeruk (*Citrus* Sp.) Di Kecamatan Harian Kabupaten Samosir**

*The Land Suitability Classes for Arabica Coffee (*Coffea arabica*), Potato (*Solanum tuberosum* L.), Cabbage (*Brassica oleraceae*) and Orange (*Citrus* sp.) in Harian District, Regency of Samosir*

**Sumina H. Silaban, Bintang Sitorus\*, Posma Marbun**

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

\*Corresponding author: [bintangstorus@gmail.com](mailto:bintangstorus@gmail.com)

**ABSTRACT**

The purpose of the study was to find out the land suitability classes in Harian district, regency of Samosir for arabica coffee potato, cabbage dan orange. Obtained to 9 (nine) SPL (set of land) which is determined by pursuant to map of land, ground type, map of inclination of slope and map of place height yielded from topography map with the scale 1 : 50000, is later conducted by overlay. Assessment of land suitability pursuant to staff criterion the soil research centre of Bogor 1993 with the limit method of pursuant to Djaenuddin, 2011. The result at this research showed the highest potential of land suitability classes in set of land 1 is orange (S1), in set of land 2 is cabbage (S2 wa), in set of land 3 is orange (S1), in set of land 4 is coffee arabica, potato, cabbage dan orange (S3 wa,rc,eh), in set of land 5 and 6 is not corresponding (N rc), in set of land 7 is coffee arabica, potato, cabbage dan orange (S3 wa,rc,eh), in set of land 8 is orange, and in set of land 9 is coffee arabica, potato, cabbage dan orange (S3 wa,rc,eh).

---

Keywords : *land suitability evaluation arabica coffee, potato, cabbage, orange.*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman kopi arabika, kentang, kubis dan jeruk Di Kecamatan Harian Kabupaten Samosir. Diperoleh 9 (sembilan) SPL (satuan peta lahan) yang ditentukan berdasarkan peta jenis tanah, peta kemiringan lereng dan peta ketinggian tempat yang dihasilkan dari peta topografi dengan skala 1 : 50.000, kemudian dilakukan overlay. Penilaian kelas kesesuaian lahan berdasarkan kriteria Staf Pusat Penelitian Tanah Bogor Tahun 1993 dan metode evaluasi lahan adalah metode limit berdasarkan Djaenuddin, 2011. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas kesesuaian lahan potensial tertinggi pada SPL 1 adalah jeruk (S1), pada SPL 2 adalah kubis S2 (wa) dan jeruk (S2 tc), pada SPL 3 adalah jeruk (S1), pada SPL 4 adalah kopi, kentang, kubis dan jeruk (S3 wa,rc,eh), pada SPL 5 dan 6 adalah tidak sesuai (N rc) SPL 7 adalah kopi, kentang, kubis dan jeruk (S3 wa, rc, eh), pada SPL 8 adalah jeruk (S1) dan pada SPL 9 adalah kopi, kentang, kubis dan jeruk (S3 wa, rc, eh).

---

Kata Kunci : *kesesuaian lahan, kopi, kentang, kubis, jeruk*

## PENDAHULUAN

Kecamatan Harian dengan ibu kota Harian Boho, merupakan satu dari 9 kecamatan yang ada di Kabupaten Samosir. Secara geografis terletak pada bagian barat Kecamatan Dolok Sanggul pada koordinat 2030'-3045' LU dan diantara 98030'-98049' BT dengan ketinggian 900-1.847,5 meter diatas permukaan laut. Kecamatan Harian merupakan kecamatan terbesar di wilayah Kabupaten Samosir dengan luas wilayah 56.045 Ha atau seluas 38,81 % (BPS Kec. Harian, 2014).

Mayoritas masyarakat di Kecamatan Harian hidup dari pertanian dan hasil hutan. Jenis lahan pertanian yang umum adalah ladang umum dengan komoditi kentang, kubis, kopi, cabe dan tanaman palawija lainnya. Luas lahan kering berkisar 494.5 ha sedangkan luas lahan persawahan berkisar 833.0 ha. Di beberapa desa masih terdapat lahan-lahan yang tidak dikelola atau diusahakan. Hal ini dikarenakan oleh kondisi topografi yang berbukit-bukit dan bergelombang hingga pegunungan, struktur tanahnya labil dan berada pada jalur gempa tektonik dan vulkanik (BPS Kecamatan Harian, 2014).

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) dan kubis (*Brassica oleraceae* L.) merupakan tanaman sayuran yang banyak mendapat perhatian di Kabupaten Samosir karena memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Desa Partungko Naginjang adalah salah satu desa di Kecamatan Harian merupakan satu-satunya desa penghasil kentang dan kubis, menurut data BPS Kecamatan Harian pada tahun 2012 produksi kentang adalah 936 ton dengan luas lahan 130 ha dan pada tahun 2013 produksi

kentang menurun menjadi 850 ton dengan luas lahan 125 ha. Untuk tanaman kubis produksi di tahun 2012 adalah 1.310 ton dengan luas lahan 160 ha sedangkan pada tahun 2013 produksi kubis menurun menjadi 1.203 ton dengan luas lahan 161 ha.

Di Kecamatan Harian masyarakat membudidayakan tanaman perkebunan yaitu tanaman kopi arabika (*Coffe arabica*). Permasalahan yang dihadapi petani kopi di daerah ini adalah penurunan produksi tanaman kopi dari tahun ke tahun, sehingga sumber pendapatan petani kopi menjadi menurun dan mengganggu kegiatan ekonomi para petani. Berdasarkan data BPS Kecamatan Harian (2014), tahun 2012 produksi tanaman kopi adalah 195,6 ton dengan luas lahan 152,7 ha sedangkan tahun 2013 produksi tanaman kopi menurun menjadi 190,3 ton dengan luas 156,3 ha.

Tanaman jeruk (*Citrus sp.*) di Kecamatan Harian belum pernah dibudidayakan oleh masyarakat setempat, namun minat masyarakat terhadap Tanaman jeruk (*Citrus sp.*) cukup tinggi. Sebagai wilayah didaerah wisata Danau Toba tanaman jeruk perlu di kembangkan di daerah wisata tersebut melalui pertanian khususnya tanaman buah. Selain tercapainya kelestarian daerah wisata melalui penghijauan, hasil produksi tanaman buah khususnya jeruk dapat dipasarkan kepada wisatawan sebagai produk asli asal daerah tersebut.

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian mengevaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman jeruk (*Citrus sp.*), kopi arabika (*Coffea arabica*), kentang (*Solanum tuberosum* L.), dan kubis (*Brassica oleraceae* L.) di

Kecamatan Harian Kabupaten Samosir.

Dengan adanya kegiatan penelitian ini, maka diharapkan petani di Kecamatan Harian Kabupaten Samosir dapat mengetahui tingkat kesesuaian tanaman di wilayah ini sehingga evaluasi selanjutnya dapat dilakukan oleh pelaku usaha tani.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Harian Kabupaten Samosir dan sampel tanah yang diperoleh di lapangan di analisis di dan Laboratorium Analitik di PT. Socfin Indonesia Kabupaten Serdang Bedagai Medan pada bulan Juni 2015 – Oktober 2015.

Bahan yang digunakan adalah sampel tanah yang diambil dari setiap Satuan Peta Lahan (SPL), serta bahan-bahan yang digunakan untuk analisis di laboratorium. Alat yang digunakan adalah Peta Satuan Peta Lahan (SPL) Kecamatan Silima Pungga-pungga skala 1 : 50.000 yang dihasilkan dari overlay antara Peta Jenis Tanah skala 1 : 50000, Peta Kemiringan Lereng skala 1 : 50.000 dan Peta Ketinggian Tempat skala 1 : 50.000, GPS (*Global Positioning System*), ring sampel, bor tanah, kertas label, kantong plastik, karet gelang, cangkul, kamera untuk mendokumentasi kegiatan, spidol, alat tulis, serta alat-alat yang digunakan untuk analisis di laboratorium.

Penelitian ini menggunakan metode survei evaluasi kesesuaian lahan FAO (metode limit) berdasarkan data iklim yang diklasifikasikan berdasarkan tipe iklim Schimdt dan Ferguson, data kesuburan tanah meliputi sifat kimia

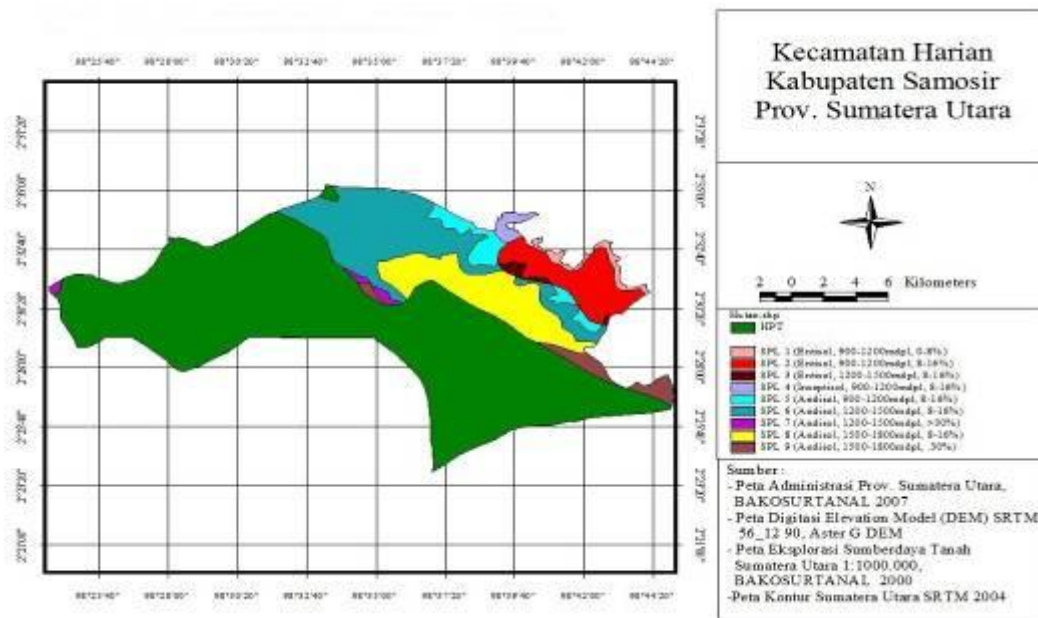
dan fisika dievaluasi berdasarkan kriteria yang ditetapkan oleh Staf Pusat Penelitian Tanah Bogor Tahun 1993.

Metode evaluasi lahan yang dilakukan adalah metode pembandingan (*matching*) merupakan salah satu cara untuk mengevaluasi kemampuan lahan dengan cara mencocokkan serta membandingkan antara karakteristik lahan dengan kriteria kelas kemampuan lahan sehingga diperoleh potensi di setiap satuan lahan tertentu.

Untuk memperoleh kelas kesesuaian lahan untuk tanaman kopi arabika (*Coffea arabica*), kentang (*Solanum tuberosum* L.), kubis (*Brassica oleraceae* L.) dan jeruk (*Citrus sp.*) di Kecamatan Harian Kabupaten Samosir, maka data iklim, data hasil pengamatan di lapangan (kondisi fisik lingkungan) dan data hasil analisis laboratorium dicocokkan (*matching*) dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman kopi arabika dan kopi robusta oleh Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian (Djaenudin, 2011) sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual. Setelah mempertimbangkan usaha-usaha perbaikan yang dapat dilakukan pada faktor-faktor penghambatnya, maka selanjutnya diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman kopi arabika (*Coffea arabica*), kentang (*Solanum tuberosum* L.), kubis (*Brassica oleraceae* L.) dan jeruk (*Citrus sp.*) tersebut di Kecamatan Harian Kabupaten Samosir.. Karakteristik lahan yang diamati

meliputi : Iklim (Curah hujan, kelembaban, suhu udara), drainase, bahan kasar (%), kedalaman tanah (cm), bahaya erosi dihitung dengan metode USLE, genangan , batuan di Permukaan (%), Singkapan Batuan

(%), KTK (me/100 g) metode ekstraksi  $\text{NH}_4\text{OAc}$  pH 7, pH  $\text{H}_2\text{O}$  metode elektrometri (1 : 2,5), kejenuhan basa (%)  $\text{NH}_4$  Asetat 1 N pH 7, C-organik (%) metode Walkey and Black, dan tekstur metode pipet.



Gambar 1. Peta Satuan Peta Lahan Kecamatan Harien

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Data Iklim

Data iklim selama 10 tahun terakhir (2003 - 2014) diperoleh dari Stasiun Klimatologi Kelas I Sampali Medan meliputi data : curah hujan, suhu udara dan kelembaban udara rata-rata bulanan pada pos pengamatan/stasiun terdekat yaitu Stasiun Geofisika Parapat Kabupaten Samosir dianggap dapat mewakili data iklim di Kecamatan Harien.

Adapun data iklim yang diperoleh dengan data rata-rata sebagai berikut :

- Suhu udara rata-rata tahunan :
  - Ketinggian 900 -1200 m dpl : 21,09 °C
  - Ketinggian 1200 - 1500 m dpl : 19,23°C

- Ketinggian 1500 - 1800 m dpl : 17,37 °C
- Curah hujan rata-rata tahunan : 2135 mm/tahun
  - Kelembaban rata-rata tahunan : 81,08%
  - Lamanya bulan kering : 1,14 bulan
  - Tipe iklim (Schmidt dan Ferguson) : A (Daerah sangat basah, nilai Q : 2,91%)

### Karakteristik Lahan

Dari hasil pengamatan di lapangan, data iklim dan analisis tanah yang dilakukan pada kedalaman 0 cm - 30 cm dan 30 cm - 60 cm, maka diperoleh data karakteristik lahan sebanyak 9 (sembilan) daerah Kesesuaian Lahan.

Jenis tanah yang tersebar di Kecamatan Harijan yaitu entisol, andisol dan Inceptisol, yang tersebar di 11 desa. Jenis tanah Inseptisol dominan terdapat di desa Turpuk Limbong dan Turpuk Malau, Jenis Tanah entisol dominan terdapat di Desa Sampur Toba, Dolok Raja,

Hariara Pohan, Janji Martahan, Turpuk Sihotang dan Siparmahan Jenis Tanah Andisol dominan terdapat di Desa Sosor Dolok, Partungko Naginjang, Turpuk Limbong, Dolok Raja, Siparmahan, Hariara Pohan, Turpuk Sagala dan Turpuk sihotang.

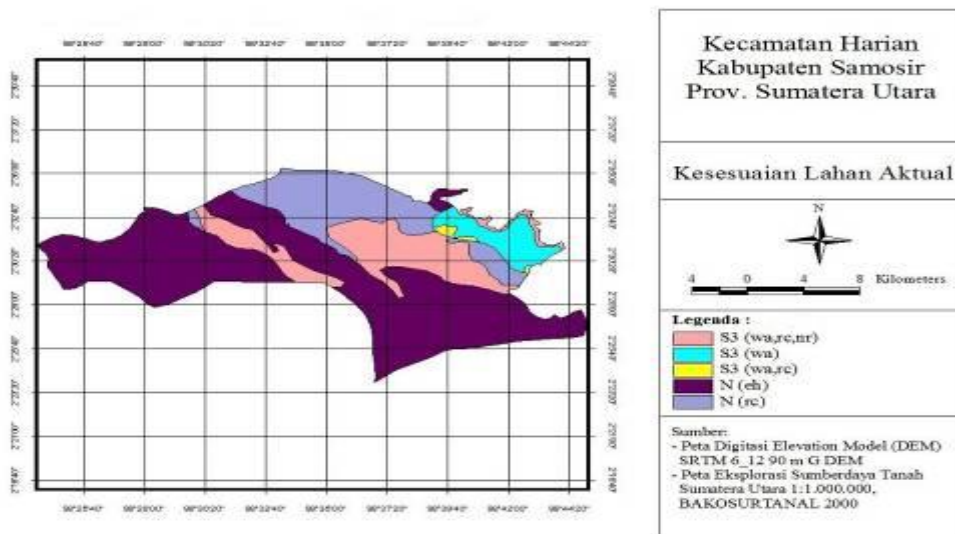
Tabel 1. Nama-Nama Desa pada Setiap SPL (Satuan Peta Lahan)

SPL	Desa
SPL 1 (Entisol, 900-1200 m dpl, 0-8 %)	Sampur Toba, Dolok Raja, Hariara Pohan, Janji Martahan, Turpuk Sihotang
SPL 2 (Entisol, 900-1200 m dpl, 8-16 %)	Sampur Toba, Dolok Raja, Hariara Pohan, Janji Martahan, Turpuk Sihotang, Siparmahan
SPL 3 (Entisol, 1200-1500 m dpl, 0-8 %)	Janji Martahan, Hariara Pohan
SPL 4 (Inceptisol, 900-1200 m dpl, 8-16 %)	Turpuk Limbong, Turpuk Malau
SPL 5 (Andisol, 900-1200 m dpl, 8-16 %)	Sosor Dolok, Partungko Naginjang, Turpuk Limbong, Dolok Raja, Siparmahan
SPL 6 (Andisol, 1200-1500 m dpl, 8-16 %)	Partungko Naginjang, Sosor Dolok, Turpuk Limbong, Dolok Raja, Siparmahan, Turpuk Limbong, Hariara Pohan, Turpuk Sagala, Turpuk Sihotang
SPL 7 (Andisol, 1200-1500 m dpl, >30%)	Partungko Naginjang
SPL 8 (Andisol, 1500-1800 m dpl, 8-16 %)	Partungko Naginjang, Sosor Dolok, Turpuk Limbong, Dolok Raja, Siparmahan,, Hariara Pohan, Turpuk Sihotang, Janji Martahan
SPL 9 (Andisol, 1500-1800 m dpl, >30 %)	Partungko Naginjang, Siparmahan

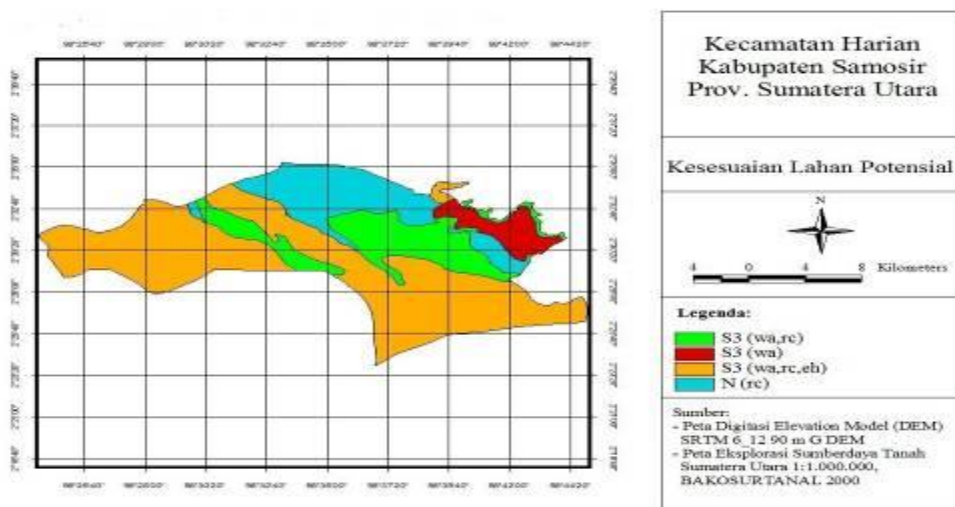
Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dengan tanaman kopi arabika maka diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada SPL 5 dan SPL 6 adalah tidak sesuai N (rc) dengan faktor pembatas media perakaran yaitu tekstur (kasar) yang tidak dapat diperbaiki, sementara untuk tanaman kopi tekstur tanah yang sangat baik adalah halus, agak halus dan sedang. Hal ini dikarenakan tekstur tanah tidak akan berubah dalam waktu yang lama, contohnya tekstur pasir sulit dirubah menjadi lempung atau tekstur liat

sulit dirubah menjadi pasir. Hal ini didukung oleh Rayes (2007) yang menyatakan bahwa dalam evaluasi lahan dengan faktor media perakaran berupa tekstur tidak dapat dilakukan usaha perbaikan. Sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial kopi arabika pada dan SPL 5 dan SPL 6 adalah tidak sesuai N (rc).

Adapun kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial tanaman kopi arabika dapat dilihat dari Gambar 2. dan 3.



Gambar 2. Peta Kesesuaian Lahan Aktual Tanaman Kopi Arabika di Kecamatan Harien



Gambar 3. Peta Kesesuaian Lahan Potensial Tanaman Kopi Arabika di Kecamatan Harien

Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dengan tanaman kopi arabika maka diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada SPL 4, SPL 7, dan SPL 9 adalah tidak sesuai N (eh) dengan faktor pembatas bahaya erosi yaitu lereng (>30 %). Permasalahan pada faktor pembatas tersebut dapat diperbaiki pada kelas kesesuaian lahan potensial. Bahaya

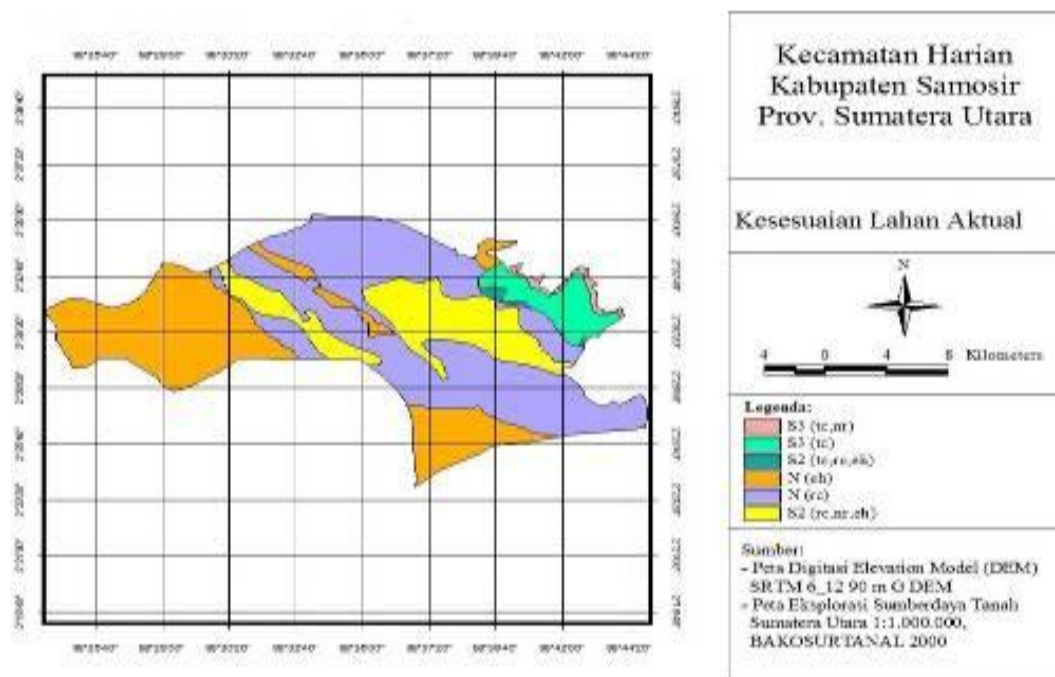
erosi dapat diperbaiki dengan pembuatan teras maupun penanaman sejajar kontur. Hal ini sesuai dengan literatur Rayes (2007) yang menyatakan bahwa dalam evaluasi lahan, karakteristik lahan berupa ketersediaan air yaitu curah hujan dapat dilakukan usaha perbaikan dengan memperbaiki sistem irigasi/pengairan, sedangkan bahaya erosi

dapat dilakukan usaha perbaikan berupa pembuatan teras, penanaman sejajar kontur dan penanaman tanaman penutup tanah. Sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial kopi arabika pada pada SPL 4, SPL 7, dan SPL 9 adalah sesuai marginal/S3 (wa,rc,eh).

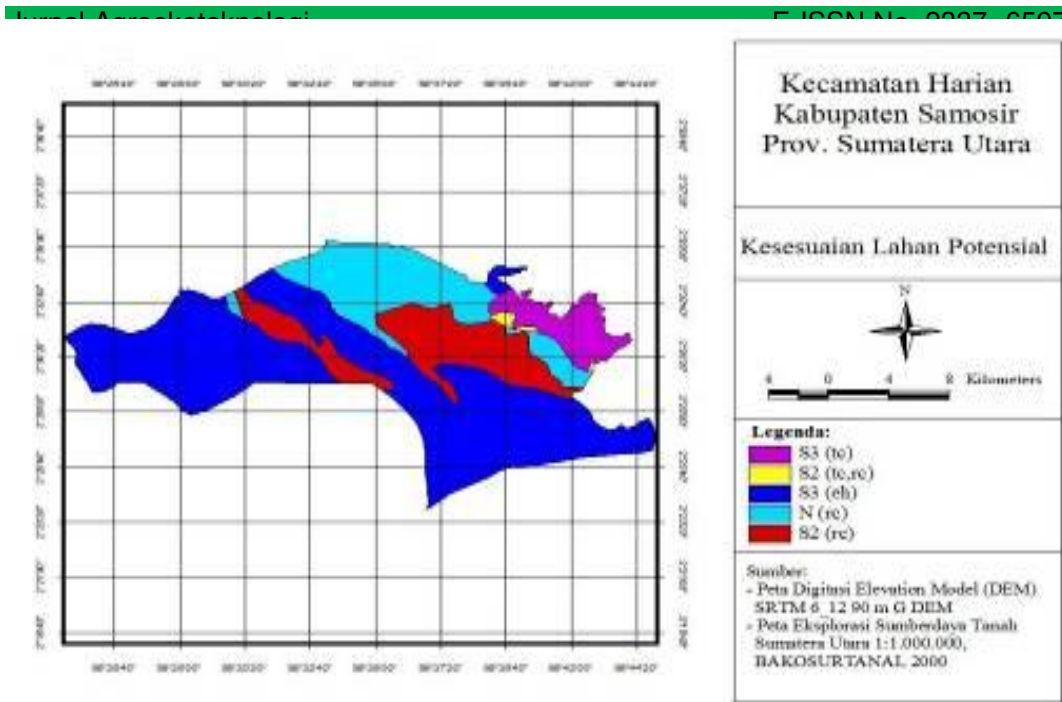
Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dengan tanaman kopi arabika maka diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada SPL 1 dan SPL 8 adalah sesuai marginal/ S3 (wa, rc, nr) dengan faktor pembatas ketersediaan air yaitu curah hujan (2135,80 mm) dan kelembaban (81,08 %), media perakaran yaitu tekstur (agak kasar) dan retensi hara yaitu C-Organik (0,691), kejenuhan basa (27,43 %) dan pH H<sub>2</sub>O (5,23). Permasalahan pada faktor pembatas ketersediaan air yaitu curah hujan dapat dilakukan perbaikan yaitu dengan perbaikan sistem irigasi/pengairan, sedangkan kelembaban tidak dapat dilakukan

perbaikan. Hal ini didukung oleh literatur Rayes (2007) yang menyatakan bahwa dalam evaluasi lahan dengan karakteristik lahan ketersediaan air yaitu curah hujan dapat dilakukan usaha perbaikan seperti memperbaiki sistem irigasi/pengairan, sedangkan karakteristik lahan berupa kelembaban nisbi tidak dapat dilakukan usaha perbaikan. Permasalahan pada faktor pembatas retensi hara berupa pH H<sub>2</sub>O, kejenuhan basa dan C-Organik dapat dilakukan upaya perbaikan seperti pengapuran, pemupukan dan penambahan bahan organik, dimana dengan penambahan bahan organik, pemupukan dan pengapuran dalam tanah dapat memperbaiki sifat fisik, kima dan biologi tanah arabika pada SPL 1 dan SPL 8 adalah sesuai marginal/S3 (wa,rc).

Adapun kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial tanaman Kentang dapat dilihat dari Gambar 4.dan 5.



Gambar 4. Peta Kesesuaian Lahan Aktual tanaman Kentang di Kecamatan Harien



Gambar 5. Peta Kesesuaian Lahan Potensial tanaman Kentang di Kecamatan Harian

Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dengan tanaman kentang maka diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada SPL 5 dan SPL 6 adalah tidak sesuai N (rc) dengan faktor pembatas media perakaran yaitu tekstur (kasar) yang tidak dapat diperbaiki sementara untuk tanaman kentang yang sangat baik adalah tekstur agak halus dan sedang. Hal ini dikarenakan tekstur tanah tidak akan berubah dalam waktu yang lama, contohnya tekstur pasir sulit dirubah menjadi lempung atau tekstur liat sulit dirubah menjadi pasir.

Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dengan tanaman kentang maka diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada SPL 1 adalah sesuai marginal /S3 (tc,nr) dengan faktor pembatas temperatur rata-rata (21,09 °C) dan retensi hara yaitu C-Organik (0,691%). Permasalahan pada faktor pembatas retensi hara yaitu C-Organik dapat dilakukan upaya perbaikan seperti penambahan bahan organik, dimana dengan penambahan

bahan organik dalam tanah dapat memperbaiki sifat fisik, kima dan biologi tanah.

Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dengan tanaman kentang maka diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada SPL 2 adalah sesuai marginal /S3 (tc) dengan faktor pembatas temperatur rata-rata (21,09 °C) Permasalahan pada faktor pembatas tersebut tidak diperbaiki pada kelas kesesuaian lahan potensial, sehingga kelas kesesuaian lahan potensialnya tetap berada pada kelas sesuai marginal / S3 (tc)

Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dengan tanaman kentang maka diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada SPL 3 adalah cukup sesuai /S2 (tc,nr) dengan faktor pembatas temperatur rata-rata (21,09 °C) dan retensi hara yaitu C-Organik (0,691 %). Permasalahan pada faktor pembatas temperatur rata-rata yaitu tidak dapat diperbaiki pada kelas kesesuaian lahan potensial. Permasalahan pada faktor pembatas

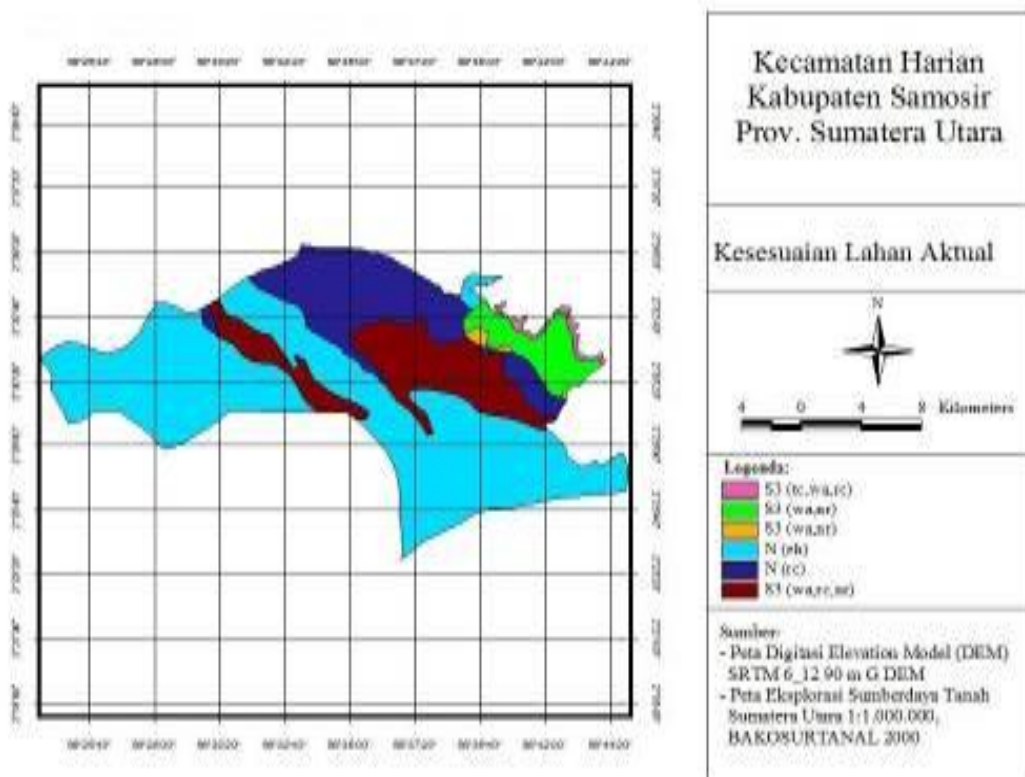


retensi hara yaitu C-Organik dapat dilakukan upaya perbaikan seperti penambahan bahan organik, dimana dengan penambahan bahan organik dalam tanah dapat memperbaiki sifat fisik, kima dan biologi tanah. dikemukakan dalam Rauf dkk. (2011) yang menyatakan terhadap sifat kimia tanah, bahan organik dapat memperbesar nilai kapasitas tukar kation tanah sehingga dapat menjerap hara lebih banyak, mnyumbang hara ke dalam tanah. Sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial kentang pada SPL 1 adalah sesuai marginal/S3 (tc).

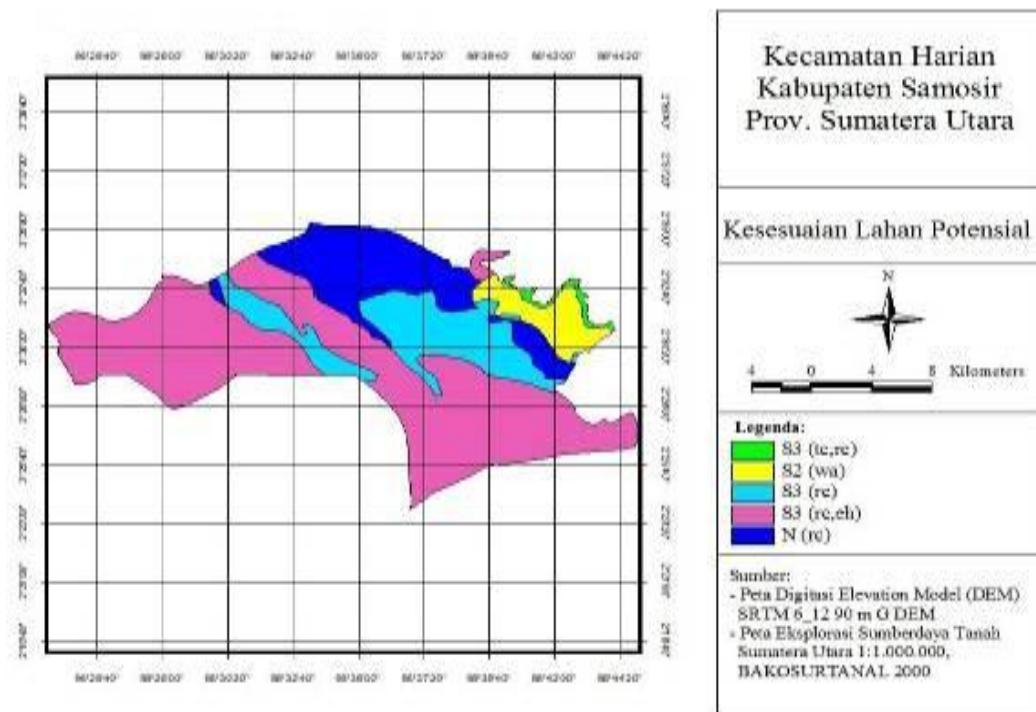
Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dengan tanaman kentang maka diperoleh kelas kesesuaian lahan

aktual pada SPL 8 adalah cukup sesuai /S2 (rc, nr, eh) dengan faktor pembatas media perakaran yaitu tekstur (agak kasar), retensi hara yaitu kejenuhan basa (27,43 %) dan pH H<sub>2</sub>O (5,23) dan bahaya erosi yaitu lereng (8-16 %). Permasalahan pada faktor pembatas retensi hara yaitu kejenuhan basa dan pH H<sub>2</sub>O dapat dilakukan upaya perbaikan seperti, dimana dengan pemupukan Hal didukung dengan Hardjowigeno (2003) yang menyatakan untuk mengubah pH tanah pada tanah yang terlalu masam dengan menambahkan kapur ke tanah.

Adapun kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial tanaman Kubis dapat dilihat dari Gambar 6 dan 7.



Gambar 6. Peta Kesesuaian Lahan Aktual tanaman Kubis di Kecamatan Harien



Gambar 7. Peta Kesesuaian Lahan Potensial tanaman Kubis di Kecamatan Harien

Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dengan tanaman kubis maka diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada SPL 4, SPL 7, dan SPL 9 adalah tidak sesuai N (eh) dengan faktor pembatas bahaya erosi (sangat berat) yaitu lereng (>30 %). Permasalahan pada faktor pembatas tersebut dapat diperbaiki pada kelas kesesuaian lahan potensial. Bahaya erosi dapat diperbaiki dengan pembuatan teras maupun penanaman sejajar kontur. Sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial kubis pada pada SPL 4, SPL 7, dan SPL 9 adalah sesuai marginal/S3 (rc,eh).

Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dengan tanaman kubis maka diperoleh kelas

kesesuaian lahan aktual pada SPL 8 adalah sesuai marginal/ S3 (wa, rc, nr) dengan faktor pembatas ketersediaan air yaitu curah hujan (2135,80 mm), media perakaran yaitu tekstur (agak kasar) dan retensi hara yaitu C-Organik (0,691), kejenuhan basa (27,43 %) dan pH H<sub>2</sub>O (5,23). Permasalahan pada faktor pembatas ketersediaan air yaitu curah hujan dapat dilakukan perbaikan yaitu dengan perbaikan sistem irigasi/pengairan, sedangkan kelembaban tidak dapat dilakukan perbaikan. Permasalahan pada faktor pembatas retensi hara berupa pH H<sub>2</sub>O, kejenuhan basa dan C-Organik dapat dilakukan upaya perbaikan seperti pengapuran, pemupukan dan penambahan bahan organik, dimana dengan

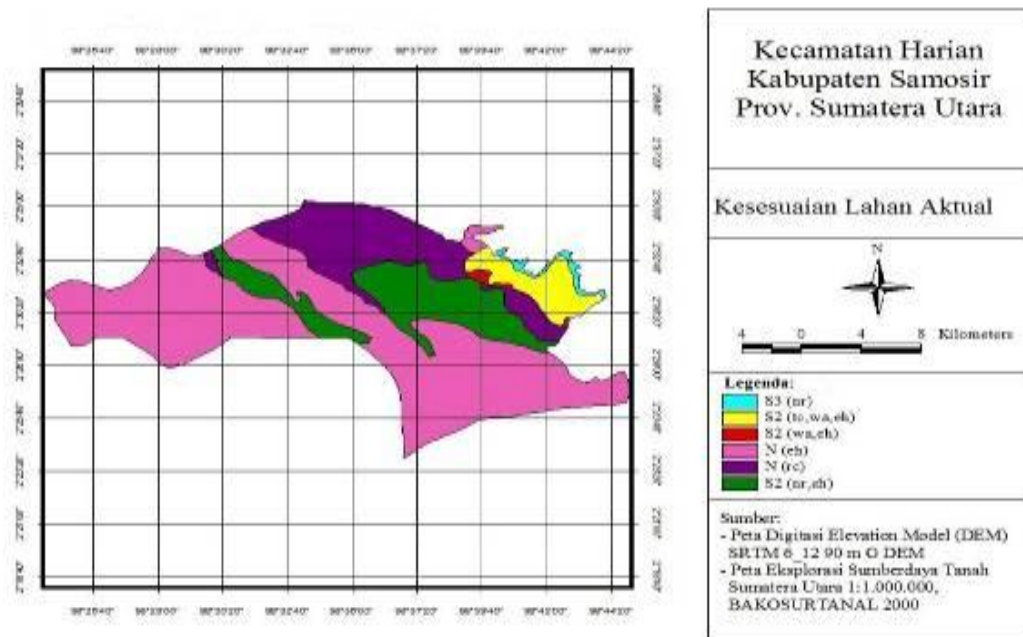
penambahan bahan organik, pemupukan dan pengapuran dalam tanah dapat memperbaiki sifat fisik, kima dan biologi tanah. Sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial kubis pada SPL 8 adalah sesuai marginal/S3 (wa,rc).

Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dengan tanaman kubis maka diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada SPL 2 adalah sesuai marginal/ S3 (wa, nr) dengan faktor pembatas ketersediaan air yaitu curah hujan (2135,80 mm) dan retensi hara yaitu pH H<sub>2</sub>O (5,6). Permasalahan pada faktor pembatas ketersediaan air yaitu curah hujan dapat dilakukan perbaikan yaitu dengan perbaikan sistem irigasi/pengairan, sedangkan kelembaban tidak dapat dilakukan perbaikan. Permasalahan pada faktor pembatas retensi hara berupa pH H<sub>2</sub>O dapat dilakukan upaya perbaikan dengan pengapuran dimana dengan pengapuran dalam

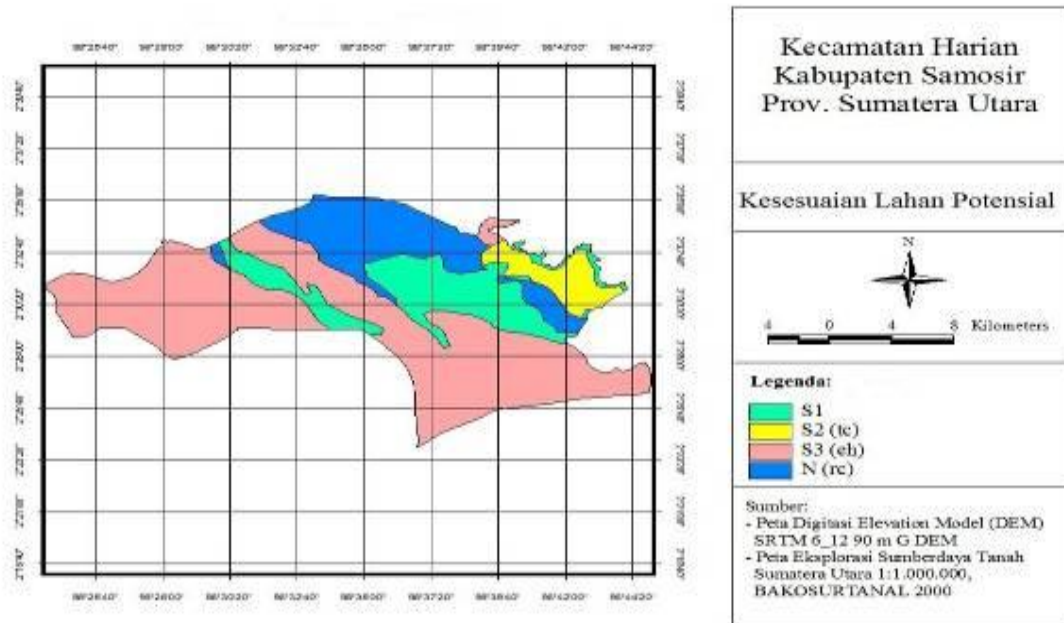
tanah dapat memperbaiki sifat fisik, kima dan biologi tanah. Sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial kubis pada SPL 2 adalah sesuai marginal/S2 (wa).

Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dengan tanaman kubis maka diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada SPL 3 adalah sesuai marginal/ S3 (wa, rc) dengan faktor pembatas ketersediaan air yaitu curah hujan (2135,80 mm) dan media perakaran yaitu tekstur (agak kasar). Permasalahan pada faktor pembatas ketersediaan air yaitu curah hujan dapat dilakukan perbaikan yaitu dengan perbaikan sistem irigasi/pengairan, sedangkan kelembaban tidak dapat dilakukan perbaikan. Sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial kubis pada SPL 2 adalah sesuai marginal/S2 (wa).

Adapun kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial tanaman Kentanng dapat dilihat dari Gambar 8 dan 9.



Gambar 8. Peta Kesesuaian Lahan Aktual tanaman Jeruk di Kecamatan Harijan



Gambar 9. Peta Kesesuaian Lahan Potensial tanaman Jeruk di Kecamatan Harian

Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dengan tanaman jeruk maka diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada SPL 5 dan SPL 6 adalah tidak sesuai N (rc) dengan faktor pembatas media perakaran yaitu tekstur (kasar) yang tidak dapat diperbaiki sementara untuk tanaman jeruk tekstur tanah yang sangat baik adalah halus, agak halus, sedang dan agak kasar. Hal ini dikarenakan tekstur tanah tidak akan berubah dalam waktu yang lama, contohnya tekstur pasir sulit dirubah menjadi lempung atau tekstur liat sulit dirubah menjadi pasir. Sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial jeruk pada dan SPL 5 dan SPL 6 adalah tidak sesuai N (rc).

Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dengan tanaman jeruk maka diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada SPL 4, SPL 7, dan SPL 9 adalah tidak sesuai N (eh) dengan faktor pembatas bahaya erosi (sangat berat) yaitu lereng (>30 %). Permasalahan pada faktor pembatas tersebut dapat diperbaiki pada kelas kesesuaian lahan potensial. Bahaya

erosi dapat diperbaiki dengan pembuatan teras maupun penanaman sejajar kontur. Sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial jeruk pada pada SPL 4, SPL 7, dan SPL 9 adalah sesuai marginal/S3 (eh).

Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dengan tanaman jeruk maka diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada SPL 1 dan SPL 4 adalah sesuai marginal/ S3 (nr) dengan faktor pembatas retensi hara yaitu C-Organik (0,691 %). Permasalahan pada faktor pembatas retensi hara berupa C-Organik dapat dilakukan upaya perbaikan dengan penambahan bahan organik dengan penambahan bahan organik dalam tanah dapat memperbaiki sifat fisik, kima dan biologi tanah. Hal ini didukung oleh Winarso (2005) yang menyatakan bahwa penambahan bahan organik lebih kuat pengaruhnya kearah perbaikan sifat-sifat tanah baik sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial jeruk pada SPL 2 adalah sangat sesuai/S1.

Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dengan tanaman jeruk maka diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada SPL 2 adalah sesuai marginal/ S2 (tc,wa) dengan faktor pembatas temperatur rata-rata (21,09), ketersediaan air yaitu curah hujan (2135,80 mm) dan bahaya erosi yaitu lereng (8-16%). Permasalahan pada faktor pembatas temperatur rata-rata yaitu tidak diperbaiki pada kelas kesesuaian lahan potensial. Permasalahan pada faktor pembatas ketersediaan air yaitu curah hujan dapat dilakukan perbaikan yaitu dengan perbaikan sistem irigasi/pengairan, sedangkan kelembaban tidak dapat dilakukan perbaikan. Permasalahan pada faktor pembatas yaitu lereng, lereng dapat diperbaiki dengan pembuatan teras maupun penanaman sejajar kontur. Sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial jeruk pada SPL 2 adalah cukup sesuai/S2 (tc).

Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dengan tanaman jeruk maka diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada SPL 3 adalah cukup sesuai/ S2 (wa,eh) dengan faktor pembatas ketersediaan air yaitu curah hujan (2135,80 mm) dan bahaya erosi yaitu lereng (8-16%). Permasalahan pada faktor pembatas ketersediaan air yaitu curah hujan dapat dilakukan perbaikan yaitu dengan perbaikan sistem irigasi/pengairan, sedangkan kelembaban tidak dapat dilakukan perbaikan. Permasalahan pada faktor pembatas yaitu lereng, lereng dapat diperbaiki dengan pembuatan teras maupun penanaman sejajar kontur. Sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial jeruk pada SPL 2 adalah sangat sesuai/S1.

Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dengan tanaman jeruk maka diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada SPL 8 adalah cukup sesuai/ S2 (nr,eh) dengan faktor pembatas retensi hara yaitu pH H<sub>2</sub>O (5,23) dan bahaya erosi yaitu lereng (8-16%). Permasalahan pada faktor pembatas retensi hara berupa pH H<sub>2</sub>O, dapat dilakukan upaya perbaikan seperti pengapuran, pemupukan dimana dengan pemupukan dan pengapuran dalam tanah dapat memperbaiki sifat fisik, kimia tanah. Permasalahan pada faktor pembatas yaitu lereng, lereng dapat diperbaiki dengan pembuatan teras maupun penanaman sejajar kontur. Sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial jeruk pada SPL 2 adalah sangat sesuai/S1.

## SIMPULAN

Lahan di Kecamatan Harian yang berpotensi ditanami tanaman jeruk (*Citrus sp.*) dengan tingkat kesesuaian lahan S1 seluas 5.087,46 ha, yaitu pada SPL 1,3 dan 8, cukup sesuai S2-tc seluas 1.7741,57 ha dengan faktor pembatas temperatur pada SPL 2 dan sesuai marginal S3-eh seluas 17.729,99 pada SPL 4,7 dan 9, serta tidak sesuai dengan kelas kesesuaian lahan N-rc seluas 5.590,20 ha pada SPL 5 dan 6 dengan faktor pembatas media perakaran. tanaman kopi Arabika (*Coffe arabica*) dengan tingkat kesesuaian lahan S3-warceh seluas 25.018,03 ha yaitu pada SPL 1,2,3,4,7,8 dan 9 dengan faktor pembatas ketersediaan oksigen, media perakaran dan bahaya erosi serta tidak sesuai dengan kelas kesesuaian lahan N-rc seluas 5.590,21 ha pada SPL 5 dan 6

dengan faktor pembatas media perakaran. tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) dengan tingkat kesesuaian lahan S2-terc seluas 6.829,05 ha yaitu pada SPL 3 dan 8 dengan faktor pembatas temperatur dan media perakaran dan S3-tceh seluas 19.768,78 ha pada SPL 1,2,4 dan 7 serta tidak sesuai dengan kelas kesesuaian lahan N-rc seluas 5590,21 ha dengan faktor pembatas media perakaran. tanaman kubis (*Brassica oleraceae* L.) dengan tingkat kesesuaian lahan S2-wa seluas 1741,58 ha yaitu pada SPL 2 dengan faktor pembatas temperatur dan S3-tercwaeh seluas 23.276,45 ha yaitu pada SPL 1,3,4,7,8 dan 9 dengan faktor pembatas temperatur, media perakaran, ketersediaan air dan bahaya erosi serta tidak sesuai dengan kelas kesesuaian lahan N-rc seluas 4490,21 ha yaitu pada SPL 5 dan 6 dengan faktor pembatas media perakaran.

Sitorus, S.R.P. 1985. Evaluasi Sumberdaya Lahan. Tarsito, Bandung.

Winarso, S., 2005. Kesuburan Tanah (Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah). Gava Media. Yogyakarta

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, S., 2010. Konservasi Tanah dan Air Edisi Kedua. Institute Pertanian Bogor, Bogor
- Badan Pusat Statistika Kecamatan Harian, 2014. Statistik Daerah Kecamatan Harian. Badan Pusat Statistika Kabupaten Samosir. Medan.
- Hardjowigeno, S., 2003. Ilmu Tanah. Akademi Pressindo, Jakarta.
- Rauf, A., 2011. Sistem Agroforestry (Upaya Pemberdayaan Lahan Secara Berkelanjutan). USU Press. Medan.
- Rayes, M. L., 2007. Metode Inventarisasi Sumber Daya Lahan. Andi Offset, Yogyakarta.