

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN PADA TANAH ENTISOL DI KECAMATAN  
LINTONG NIHUTA KABUPATEN HUMBANG HASUNDUTAN  
UNTUK TANAMAN KOPI ARABIKA (*Coffea arabica*)**

**Agnes Helen R. Purba<sup>1\*</sup>, Posma Marbun<sup>2</sup>, Asmarlaili Sahar Hanafiah<sup>2</sup>**

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

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

\*Corresponding author : E-mail: [agnespurba5590@gmail.com](mailto:agnespurba5590@gmail.com)

---

**ABSTRACT**

The purpose of the study was to find out the land suitability classes in Lintong Nihuta regency of Humbang Hasundutan for coffee (*Coffea arabica*). 5 SPT (set of land) 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 center the research of land of Bogor year 1983 with the limit method of pursuant to Djaenuddin *et al.* 2003. The result of analysis showed the unity of all the sample has appropriate class of land potential at SPT (set of land) 1, 2, and 4 is N (rc), class of land potential at SPT (set of land) 3 and 5 is S3(wa,rc).

---

Key words : appropriate class, *Coffea arabica*, Entisol soil

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian lahan di Kecamatan Lintong Nihuta Kabupaten Humbang Hasundutan untuk tanaman kopi arabika (*Coffea arabica*). Diperoleh 5 SPT (satuan peta tanah) 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 *et al.* 2003. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas kesesuaian lahan potensial SPT (satuan peta tanah) 1, 2, dan 4 adalah N(rc), kelas kesesuaian lahan potensial SPT (satuan peta tanah) 3 dan 5 adalah S3(wa,rc).

---

Kata kunci : kesesuaian lahan, *Coffea arabica*, tanah Entisol

## PENDAHULUAN

Salah satu daerah di Sumatera Utara yang sudah terkenal dengan kopinya adalah Lintong Nihuta. Secara geografis lokasi ini terletak pada  $2^{\circ}13'$  -  $2^{\circ}20'$  LU dan  $98^{\circ}47'$  - lahan perkebunan kopi sebesar 1.647 Ha. Umumnya komoditi yang paling banyak terdapat di Kecamatan Lintong Nihuta ini adalah kopi dengan produksi sebesar 1.426,10 ton dan mata pencaharian utama masyarakatnya adalah berkebun kopi arabika. Namun kehidupan dan perekonomian masyarakat di Lintong Nihuta tersebut belum maksimal.

Tanaman Kopi Lintong dari spesies Arabika telah dikenal di mancanegara yang memiliki keunggulan komperatif dibanding kopi lain di Indonesia. Kopi Lintong merupakan *Natural Endowment* bagi Kabupaten Humbang Hasundutan yang memiliki keunggulan cita rasa seperti : aroma dan rasa yang prima serta mutu yang lebih tinggi. Kopi Lintong termasuk jenis Arabika dan telah diakui sebagai *specialty coffee* oleh Specialty Coffee Association of America (SCAA) sejajar dengan Kopi Gayo, Takengon, Toraja Coffee, dan Java Coffee (<http://www.taputkab.go.id/page.php>, 2012).

Tanaman kopi arabika di Kecamatan Lintong Nihuta ditanam pada tanah entisol dan inceptisol, yang secara umum memiliki tingkat kesuburan tanah yang rendah. Menurut literatur Damanik *et al.* (2010), pada entisol reaksi

$98^{\circ}57'$  BT. Menurut data yang dikemukakan oleh Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (2009), Kecamatan Lintong Nihuta Kabupaten Humbang Hasundutan yang memiliki luas wilayah 18.126,03 Ha dengan luas lahan kebun rakyat 1.185 Ha dimana luas tanahnya mulai dari masam hingga agak masam. Kandungan bahan organik beragam dari sedang sampai tinggi. Jumlah basa dapat tukar, Kejenuhan Basa (KB) dan Kapasitas tukar kation (KTK) juga bervariasi dari rendah sampai tinggi. Sedangkan inceptisol memiliki reaksi tanah masam sampai agak masam (pH 4,6-5,5) dan agak masam sampai netral (pH 5,6-6,8). Kandungan bahan organik sebagian rendah sampai sedang sebagian lagi sedang sampai tinggi. Jumlah basa-basa dapat tukar diseluruh lapisan tergolong sedang sampai tinggi. Kapasitas tukar kation (KTK) sedang sampai tinggi di semua lapisan. Kejenuhan Basa (KB) rendah sampai tinggi.

Kecamatan Lintong Nihuta merupakan salah satu daerah sentra penghasil kopi arabika, tetapi beberapa tahun terakhir di daerah ini mengalami penurunan produksi kopi arabika. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor. Oleh karena itu perlu dilakukan evaluasi lahan dalam menilai sumber daya lahan untuk memberikan informasi dan / atau arahan penggunaan lahan untuk tanaman kopi arabika. Berdasarkan literatur Rayes (2007) pada daerah yang kurang sesuai dan memiliki faktor-faktor pembatas perlu dilakukan usaha-usaha perbaikan lahan yaitu sebagai berikut : untuk kendala

ketersediaan air dengan memperbaiki sistem irigasi / pengairan; untuk kendala pada drainase dilakukan perbaikan sistem drainase, seperti pembuatan saluran drainase; untuk KTK melalui pengapuran dan penambahan bahan organik; untuk pH melalui pengapuran; untuk N total,  $P_2O_5$ , dan  $K_2O_5$  melalui pemupukan. Bahaya banjir dengan cara pembuatan tanggul penahan banjir serta pembuatan saluran drainase untuk mempercepat pengaturan air, serta bahaya erosi dengan cara usaha pengurangan laju erosi, pembuatan teras, penanaman sejajar kontur, penanaman tanaman penutup tanah.

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman kopi arabika (*C. arabica*) di Kecamatan Lintong Nihuta Kabupaten Humbang Hasundutan dan usaha-usaha perbaikannya sehingga diharapkan nantinya akan dapat meningkatkan hasil kopi arabika di daerah tersebut. Data kesuburan tanah dan iklim pada daerah penelitian akan *dimatchingkan* (dicocokkan) dengan persyaratan tumbuh tanaman sehingga diperoleh kesesuaian tanaman pada daerah tersebut.

Dengan adanya kegiatan penelitian ini, maka diharapkan petani di Kecamatan Lintong Nihuta Kabupaten Humbang Hasundutan dapat mengembangkan komoditi kopi arabika pada lahannya yang sesuai dengan potensinya, sehingga produksi yang akan diperoleh dapat meningkat dan pada akhirnya dapat

meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan masyarakatnya.

## METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian terletak di Kecamatan Lintong Nihuta Kabupaten Humbang Hasundutan. Pemboran tanah dilakukan pada setiap SPT yang diperoleh berdasarkan peta jenis tanah, peta ketinggian tempat, dan peta kemiringan lereng yang dioverlay, yang dianggap mewakili karakter tanah utama di daerah penelitian secara zig-zag dan setelah dikompositkan dari beberapa lokasi pada Satuan Peta Tanah (SPT) yang sama. Pengambilan sampel tanah dilakukan dengan dua bentuk yaitu tanah utuh dengan menggunakan ring sampel untuk analisis sifat fisik seperti permeabilitas dan tanah biasa untuk analisis tekstur, KTK, KB, pH H<sub>2</sub>O, dan C-Organik. Analisis Tanah dilaksanakan di Laboratorium Riset dan Teknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara serta Laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Utara.

Pengambilan data sekunder di lapangan diperlukan untuk melengkapi penelitian ini diantaranya drainase, bahan kasar, kedalaman tanah, lereng, bahaya erosi, genangan, batuan di permukaan, dan singkapan batuan.

Penghitungan bahaya erosi menggunakan metode Universal Soil Loss Equation (USLE) dengan persamaan berikut :

$A = R \times K \times LS \times C \times P$

**A** = banyaknya tanah yang tererosi (ton/ha/thn)

**R** = faktor curah hujan dan aliran permukaan

**K** = faktor erodibilitas tanah,

**LS** = faktor panjang lereng

**C** = faktor vegetasi penutup tanah

**P** = faktor tindakan-tindakan khusus konservasi tanah

Kriteria Bahaya Erosi tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi tingkat bahaya erosi (Departemen Kehutanan, 1986)

Kedalaman Solum Tanah (cm)	Kelas Erosi				
	I	II	III	IV	V
	Erosi ton/ha/th				
	< 15	15-60	60-180	180-480	>480
Dalam >90	SR 0	R I	S II	B III	SB IV
Sedang 60-90	R I	S II	B III	SB IV	SB IV
Dangkal 30-60	S II	B III	SB IV	SB IV	SB IV
Sangat Dangkal <30	B III	SB IV	SB IV	SB IV	SB IV

SR : sangat rendah  
 R : rendah  
 S : sedang  
 B : berat  
 SB : sangat berat

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengamatan di lapangan dan dilaboratorium, maka kelas kesesuaian lahan untuk tanaman kopi arabika (*C. arabica*) pada

Tabel 2 SPT 1 ditampilkan pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Kesesuaian lahan SPT (Satuan Peta Tanah) 1 untuk tanaman kopi Arabika (*Coffea arabica*)

Karakteristik	Data	Kelas Kesesuaian Aktual	Kelas Kesesuaian Potensial
<b>Temperatur (tc)</b>			
Temp. rata-rata (°C)	19,98	S1	S1
Ketinggian tempat (mdpl)	1340	S1	S1
<b>Ketersediaan air (wa)</b>			
Curah Hujan (mm)	2376,65	S3	S2
Kelembaban (%)	84,29	S3	S3
Lama Bulan Kering (bln)	1	S1	S1
<b>Ketersediaan oksigen (oa)</b>			
Drainase	Baik	S1	S1
<b>Media Perakaran (rc)</b>			
Tekstur	Pasir (k)	N	N
Bahan Kasar (%)	<15	S1	S1
Kedalaman tanah (cm)	>100	S1	S1
<b>Retensi Hara (nr)</b>			
KTK (me/100 gr)	16,62	S1	S1
Kejenuhan Basa (%)	10,16	S3	S1
pH H <sub>2</sub> O	6,11	S1	S1
C-organik (%)	1,93	S1	S1
<b>Bahaya Erosi (eh)</b>			
Lereng (%)	3	S1	S1
Bahaya erosi (ton/ha/thn)	5,59 (sr)	S1	S1
<b>Bahaya banjir (fh)</b>			
Genangan	F0	S1	S1
<b>Penyiapan lahan (lp)</b>			
Batuan di permukaan (%)	<5	S1	S1
Singkapan batuan (%)	<5	S1	S1
Kesesuaian Lahan aktual	N(rc)		
Kesesuaian Lahan potensial	N(rc)		

Berdasarkan data yang diperoleh di lapangan dan di laboratorium, kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman kopi arabika pada Tabel 2 adalah tidak sesuai / N(rc). Faktor pembatas adalah media perakaran yaitu tekstur

tidak dapat diperbaiki pada kelas kesesuaian lahan potensial. Namun faktor lain yang dapat diperbaiki seperti ketersediaan air dan retensi hara sehingga kelas kesesuaian lahan potensialnya menjadi tidak sesuai / N(rc).

Tabel 3. Kesesuaian lahan SPT (Satuan Peta Tanah) 2 untuk tanaman kopi Arabika (*Coffea arabica*)

Karakteristik	Data	Kelas Kesesuaian Aktual	Kelas Kesesuaian Potensial
---------------	------	-------------------------	----------------------------

<b>Temperatur (tc)</b>			
Temp. rata-rata (°C)	19,98	S1	S1
Ketinggian tempat (mdpl)	1305	S1	S1
<b>Ketersediaan air (wa)</b>			
Curah Hujan (mm)	2376,65	S3	S2
Kelembaban (%)	84,29	S3	S3
Lama Bulan Kering (bln)	1	S1	S1
<b>Ketersediaan oksigen (oa)</b>			
Drainase	Baik	S1	S1
<b>Media Perakaran (rc)</b>			
Tekstur	Pasir berlempung (k)	N	N
Bahan Kasar (%)	<15	S1	S1
Kedalaman tanah (cm)	>100	S1	S1
<b>Retensi Hara (nr)</b>			
KTK (me/100 gr)	9,96	S2	S1
Kejenuhan Basa (%)	26,40	S3	S1
pH H <sub>2</sub> O	4,93	S3	S1
C-organik (%)	1,66	S1	S1
<b>Bahaya Erosi (eh)</b>			
Lereng (%)	13,5	S2	S1
Bahaya erosi (ton/ha/thn)	83,14 (s)	S2	S1
<b>Bahaya banjir (fh)</b>			
Genangan	F0	S1	S1
<b>Penyiapan lahan (lp)</b>			
Batuan di permukaan (%)	<5	S1	S1
Singkapan batuan (%)	<5	S1	S1
Kesesuaian Lahan aktual	N (rc)		
Kesesuaian Lahan potensial	N (rc)		

Berdasarkan data yang diperoleh di lapangan dan di laboratorium, kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman kopi arabika pada Tabel 3 adalah tidak sesuai / N(rc). Faktor

pembatas adalah media perakaran yaitu tekstur tidak dapat diperbaiki pada kelas kesesuaian lahan potensial. Namun faktor lain yang dapat diperbaiki seperti ketersediaan air dan retensi hara sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan potensialnya menjadi tidak sesuai / N(rc).

Tabel 4. Kesesuaian lahan SPT (Satuan Peta Tanah) 3 untuk tanaman kopi Arabika (*Coffea arabica*)

Karakteristik	Data	Kelas Kesesuaian Aktual	Kelas Kesesuaian Potensial
---------------	------	-------------------------	----------------------------

<b>Temperatur (tc)</b>			
Temp. rata-rata (°C)	19,98	S1	S1
Ketinggian tempat (mdpl)	1457	S1	S1
<b>Ketersediaan air (wa)</b>			
Curah Hujan (mm)	2376,65	S3	S2
Kelembaban (%)	84,29	S3	S3
Lama Bulan Kering (bln)	1	S1	S1
<b>Ketersediaan oksigen (oa)</b>			
Drainase	Baik	S1	S1
<b>Media Perakaran (rc)</b>			
Tekstur	Lempung berpasir (ak)	S3	S3
Bahan Kasar (%)	<15	S1	S1
Kedalaman tanah (cm)	>100	S1	S1
<b>Retensi Hara (nr)</b>			
KTK (me/100 gr)	24,88	S1	S1
Kejenuhan Basa (%)	10,65	S3	S1
pH H <sub>2</sub> O	4,57	S3	S1
C-organik (%)	2,52	S1	S1
<b>Bahaya Erosi (eh)</b>			
Lereng (%)	12	S2	S1
Bahaya erosi (ton/ha/thn)	13,60 (sr)	S1	S1
<b>Bahaya banjir (fh)</b>			
Genangan	F0	S1	S1
<b>Penyiapan lahan (lp)</b>			
Batuan di permukaan (%)	<5	S1	S1
Singkapan batuan (%)	<5	S1	S1
Kesesuaian Lahan aktual	S3(wa,rc,nr)		
Kesesuaian Lahan potensial	S3(wa,rc)		

Berdasarkan data yang diperoleh di lapangan dan di laboratorium, kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman kopi arabika pada Tabel 4 adalah kurang sesuai / S3 (wa,rc,nr) dengan faktor pembatas ketersediaan air, media perakaran, dan retensi hara. Namun

dengan beberapa usaha perbaikan terhadap faktor pembatas sehingga kelas kesesuaian lahan potensialnya menjadi kurang sesuai / S3(wa,rc)

Tabel 5. Kesesuaian lahan SPT (Satuan Peta Tanah) 4 untuk tanaman kopi Arabika (*Coffea arabica*)

Karakteristik	Data	Kelas Kesesuaian Aktual	Kelas Kesesuaian Potensial
<b>Temperatur (tc)</b>			

Temp. rata-rata (°C)	19,40	S1	S1
Ketinggian tempat (mdpl)	1477	S1	S1
<b>Ketersediaan air (wa)</b>			
Curah Hujan (mm)	2376,65	S3	S2
Kelembaban (%)	84,29	S3	S3
Lama Bulan Kering (bln)	1	S1	S1
<b>Ketersediaan oksigen (oa)</b>			
Drainase	Agak terhambat	S3	S2
<b>Media Perakaran (rc)</b>			
Tekstur	Pasir berlempung (k)	N	N
Bahan Kasar (%)	<15	S1	S1
Kedalaman tanah (cm)	>100	S1	S1
<b>Retensi Hara (nr)</b>			
KTK (me/100 gr)	14,36	S2	S1
Kejenuhan Basa (%)	12,25	S3	S1
pH H <sub>2</sub> O	4,26	S3	S1
C-organik (%)	4,05	S1	S1
<b>Bahaya Erosi (eh)</b>			
Lereng (%)	21	S3	S2
Bahaya erosi (ton/ha/thn)	150,99 (s)	S2	S1
<b>Bahaya banjir (fh)</b>			
Genangan	F0	S1	S1
<b>Penyiapan lahan (lp)</b>			
Batuan di permukaan (%)	<5	S1	S1
Singkapan batuan (%)	<5	S1	S1
Kesesuaian Lahan aktual	N(rc)		
Kesesuaian Lahan potensial	N(rc)		

Berdasarkan data yang diperoleh di lapangan dan di laboratorium, kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman kopi arabika pada Tabel 5 adalah tidak sesuai / N(rc). Faktor pembatas adalah media perakaran yaitu tekstur kelas kesesuaian lahan potensialnya menjadi tidak sesuai N(rc).

Namun faktor lain yang dapat diperbaiki seperti ketersediaan air, ketersediaan oksigen, retensi hara, dan bahaya erosi sehingga tidak dapat diperbaiki pada kelas kesesuaian lahan potensial.

Tabel 6. Kesesuaian lahan SPT (Satuan Peta Tanah) 5 untuk tanaman kopi Arabika (*Coffea arabica*)

Karakteristik	Data	Kelas Kesesuaian Aktual	Kelas Kesesuaian Potensial
<b>Temperatur (tc)</b>			
Temp. rata-rata (°C)	19,98	S1	S1

Ketinggian tempat (mdpl)	1442	S1	S1
<b>Ketersediaan air (wa)</b>			
Curah Hujan (mm)	2376,65	S3	S2
Kelembaban (%)	84,29	S3	S3
Lama Bulan Kering (bln)	1	S1	S1
<b>Ketersediaan oksigen (oa)</b>			
Drainase	Baik	S1	S1
<b>Media Perakaran (rc)</b>			
Tekstur	Lempung berpasir (ak)	S3	S3
Bahan Kasar (%)	<15	S1	S1
Kedalaman tanah (cm)	>100	S1	S1
<b>Retensi Hara (nr)</b>			
KTK (me/100 gr)	10,05	S2	S1
Kejenuhan Basa (%)	21,29	S3	S1
pH H <sub>2</sub> O	5,56	S3	S1
C-organik (%)	0,92	S2	S1
<b>Bahaya Erosi (eh)</b>			
Lereng (%)	16,2	S3	S2
Bahaya erosi (ton/ha/thn)	304,52 (b)	S3	S2
<b>Bahaya banjir (fh)</b>			
Genangan	F0	S1	S1
<b>Penyiapan lahan (lp)</b>			
Batuan di permukaan (%)	<5	S1	S1
Singkapan batuan (%)	<5	S1	S1
Kesesuaian Lahan aktual	S3(wa,rc,nr,eh)		
Kesesuaian Lahan potensial	S3(wa,rc)		

Berdasarkan data yang diperoleh di lapangan dan di laboratorium, kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman kopi arabika pada Tabel 6 adalah kurang sesuai / S3(wa,rc,nr,eh) dengan faktor pembatas yaitu ketersediaan air, media perakaran, retensi hara, dan bahaya erosi. Setelah dilakukan beberapa usaha perbaikan diperoleh kelas kesesuaian lahan potensialnya adalah kurang sesuai / S3 (wa,rc) dengan faktor tekstur yang tidak dapat diperbaiki.

Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dan tanaman maka

diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial pada SPT 1, SPT 2 dan SPT 4 adalah tidak sesuai / N(rc) dengan faktor pembatas media perakaran yaitu tekstur. Dalam hal ini tidak dapat dilakukan usaha perbaikan untuk meningkatkan kelas kesesuaian lahan potensialnya. Hal ini sesuai dengan literatur Rayes (2007) yang menyatakan bahwa dalam evaluasi lahan faktor tekstur tanah tidak dapat diperbaiki. Hal ini didukung oleh literatur Hillel (1980) yang menyatakan bahwa tekstur tanah berkaitan dengan kisaran ukuran partikel tanah, yaitu partikel penyusun tanah tertentu. Tekstur tanah menyatakan distribusi ukuran partikel terukur. Tekstur tanah adalah atribut

tanah yang bersifat permanen dan alami, dan sifat alami ini yang tidak dapat diubah.

Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dan tanaman maka diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual adalah kurang sesuai / S3(wa,rc,nr,eh) dengan faktor pembatasnya adalah ketersediaan air, media perakaran, retensi hara, dan bahaya erosi. Setelah dilakukan usaha perbaikan terhadap faktor pembatas maka diperoleh kesesuaian lahan potensialnya kurang sesuai / S3(wa,rc) dengan faktor pembatasnya adalah ketersediaan air dan media perakaran pada SPT 5. Untuk kendala ketersediaan air maka dapat dilakukan usaha perbaikan dengan cara sistem irigasi / pengairan, hal didukung dengan literatur Rayes (2007) yang menyatakan kualitas / karakteristik lahan untuk ketersediaan air dapat dilakukan perbaikan dengan cara pembuatan sistem irigasi / pengairan. Tekstur tanah menyatakan distribusi ukuran partikel terukur. Tekstur tanah adalah atribut tanah yang bersifat permanen dan alami, dan sifat alami ini yang tidak dapat diubah. Sedangkan untuk kendala retensi hara KB (Kejenuhan Basa) dapat diperbaiki dengan cara melakukan pemupukan atau pemberian bahan organik dan yang sesuai dengan literatur Rauf (2011) yang menyatakan terhadap sifat kimia tanah, bahan organik dapat memperbesar nilai kapasitas tukar kation tanah sehingga dapat menyerap hara lebih banyak, menyumbang hara ke dalam tanah. Pada SPT 15 untuk permasalahan pH dapat diatasi dengan cara melakukan pengapuran. Hal ini sesuai

dengan literatur Hardjowigeno (2003) yang menyatakan bahwa tanah yang terlalu masam dapat dinaikkan pH nya dengan menambahkan kapur ke dalam tanah, sedangkan tanah yang terlalu alkalis dapat diturunkan pH nya dengan penambahan belerang. Sedangkan untuk bahaya erosi dapat dilakukan dengan cara usaha pengurangan laju erosi, pembuatan teras, penanaman sejajar kontur, penanaman tanaman penutup tanah. Hal ini sesuai dengan literatur Hardjowigeno (2003) yaitu dengan cara penggunaan tanaman penutup tanah untuk menahan daya perusak butir-butir hujan yang jatuh dan aliran permukaan; penanaman dalam strip dengan cara beberapa jenis tanaman ditanam dalam strip yang berselang-seling dan disusun memotong lereng (menurut kontur); memperlambat aliran permukaan; pengolahan tanah menurut kontur, dan teras yang berfungsi mengurangi panjang lereng dan mengurangi kecepatan aliran permukaan dan menambah air infiltrasi.

Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dan tanaman maka diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual adalah kurang sesuai / S3(wa,rc,nr) dengan faktor pembatasnya adalah ketersediaan air, media perakaran, retensi hara, dan bahaya erosi. Setelah dilakukan usaha perbaikan terhadap faktor pembatas maka diperoleh kesesuaian lahan potensialnya kurang sesuai / S3(wa,rc) dengan faktor pembatasnya adalah ketersediaan air dan media perakaran pada SPT 3. Untuk kendala ketersediaan air maka dapat dilakukan

usaha perbaikan dengan cara sistem irigasi / pengairan, hal didukung dengan literatur Rayes (2007) yang menyatakan kualitas / karakteristik lahan untuk ketersediaan air dapat dilakukan perbaikan dengan cara pembuatan sistem irigasi / pengairan. Tekstur tanah menyatakan distribusi ukuran partikel terukur. Tekstur tanah adalah atribut tanah yang bersifat permanen dan alami, dan sifat alami ini yang tidak dapat diubah. Sedangkan untuk kendala retensi hara KB (Kejenuhan Basa) dapat diperbaiki dengan cara melakukan pemupukan atau pemberian bahan organik dan yang sesuai dengan literatur Rauf (2011) yang menyatakan terhadap sifat kimia tanah, bahan organik dapat memperbesar nilai kapasitas tukar kation tanah sehingga dapat menyerap hara lebih banyak, menyumbang hara ke dalam tanah. Untuk pH tanah dapat dilakukan pengapuran, yang dikemukakan pada literatur Damanik, dkk. (2010) yang menyatakan peningkatan pH yang diharapkan karena dilakukannya pengapuran yaitu pemberian kapur ke dalam tanah.

#### DAFTAR PUSTAKA

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda). 2009. Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Humbang Hasundutan. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Pemerintah Kabupaten Humbang Hasundutan.

#### SIMPULAN

Lahan di Kecamatan Lintong Nihuta dengan tingkat kesesuaian lahan aktual dan kesesuaian lahan potensial untuk ditanami tanaman kopi arabika (*C. arabica*) adalah tidak sesuai / N(rc) dengan faktor pembatas media perakaran yaitu pada SPT 1, SPT 2 dan SPT 4. Lahan di Kecamatan Lintong Nihuta dengan tingkat kesesuaian lahan aktual kurang sesuai / S3(wa,rc,nr,eh) dengan faktor pembatas ketersediaan air, media perakaran, retensi hara, dan bahaya erosi dan kesesuaian lahan potensial kurang sesuai / S3(wa,rc) dengan faktor pembatas ketersediaan air dan media perakaran untuk ditanami tanaman kopi arabika (*C. arabica*) yaitu pada SPT 5. Lahan di Kecamatan Lintong Nihuta dengan tingkat kesesuaian lahan aktual kurang sesuai / S3(wa,rc,nr) dengan faktor pembatas ketersediaan air, media perakaran, dan retensi hara dan kesesuaian lahan potensial kurang sesuai / S3 (wa,rc) dengan faktor pembatas ketersediaan air dan media perakaran untuk ditanami tanaman kopi arabika (*C. arabica*) yaitu pada SPT 3.

Damanik MMB ; BE Hasibuan ; Fauzi ; Sarifuddin & Hamidah Hanum. 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan.

Departemen Kehutanan. 1986 dalam Rauf A ;  
K S Lubis ; Jamilah. 2011. Dasar-Dasar  
Pengelolaan Daerah Aliran Sungai.  
USU Press, Medan.

Hillel D. 1980. Pengantar Fisika Tanah. Mitra  
Gama Widya. Palembang.  
Diterjemahkan Oleh Robiyanto, H. S.  
dan R. H. Purnomo.

<http://www.taputkab.go.id/page.php>. 2012.  
Kopi. Diakses pada 4 Oktober 2012.

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

Rayes ML 2007. Metode Inventarisasi Sumber  
Daya Lahan. Andi Offset, Yogyakarta.

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