

Mapping Land Characteristics of Arabica Coffee in Pangaribuan and Simangumban Subdistricts

Posma Marbun*¹, Viona Changgara²

¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan, 20155, Indonesia

² Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan, 20155, Indonesia

*Corresponding Author: posmamarbun12@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received 21 Juni 2022

Revised 3 Juli 2022

Accepted 2 Agustus 2022

Available online

<https://talenta.usu.ac.id/joa>

E-ISSN: [2963-2013](#)

P-ISSN: [2337-6597](#)

How to cite:

Marbun, P dan Changgara. (2022). Mapping Land Characteristics of Arabica Coffee in Pangaribuan and Simangumban Subdistricts. Jurnal Agroteknologi, 10(3), 36-41.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International.

<https://doi.org/10.32734/joa.v10i3.15358>

ABSTRACT

The yield of Arabica coffee were in low level and needed to be evaluated the land suitability of Pangaribuan and Simangumban subdistrict. This study was aimed to determine land suitability classes by using survey method. Sample was taken purposive sampling and data was matched with land characteristics of Arabica coffee table. Research shows that land suitability classes in LMU 1, 2 and 3 were classified as marginally suitable with water availability, rooting condition and nutrient retention as limiting factor. The potential land suitability classes were classified as marginally suitable with rooting condition limiting factor.

Keyword: Land suitability, Coffee, Yield

ABSTRAK

Produksi kopi Arabika tergolong rendah sehingga evaluasi kesesuaian lahan perlu dilakukan di Kecamatan Pangaribuan dan Simangumban. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji kelas kesesuaian lahan dengan metode survei. Sampel diambil secara *purposive sampling* dan data dicocokkan dengan tabel karakteristik lahan tanaman kopi Arabika. Penelitian menunjukkan bahwa kelas kesesuaian lahan SPL 1, 2, dan 3 tergolong sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas berupa ketersediaan air, media perakaran dan retensi hara. Kelas kesesuaian lahan potensial SPL 1, 2 dan 3 tergolong sesuai marginal dengan faktor pembatas berupa media perakaran.

Keyword: Kesesuaian lahan, Kopi, Produksi

1. Pendahuluan

Indonesia adalah produsen kopi ketiga terbesar di dunia, menempatkan kopi sebagai salah satu komoditas unggulan perkebunan. Pada tahun 2019, ekspor kopi menempati urutan ke empat komoditas perkebunan terbesar di Indonesia setelah kelapa sawit, karet, dan kelapa. Sebesar 0,36 juta ton kopi yang diekspor dan nilai ekspor mencapai 0,88 milyar USD (Musyafak, 2020).

Tanaman kopi Arabika ditanam dan dikembangkan di beberapa wilayah, diantaranya di Provinsi Sumatera Utara yang memiliki produksi tertinggi kedua di Indonesia. Berdasarkan BPS Sumatera Utara, (2020) bahwa Kabupaten yang menghasilkan produksi kopi tertinggi se-Sumatera Utara ialah Kabupaten Tapanuli Utara.

Kabupaten Tapanuli Utara memiliki beberapa kecamatan yang memiliki peluang menjadi sentra penghasil kopi Arabika di Tapanuli Utara, dua diantaranya ialah Kecamatan Pangaribuan dan Simangumban, namun produksi kopi Arabika di Kecamatan Pangaribuan hanya meningkat sebesar 0,9% dari tahun 2019 ke 2020, dan terjadi penurunan produksi dari tahun 2019 ke 2020 di Kecamatan

Simangumban (Ditjenbun, 2020). Berdasarkan data tersebut maka peneliti ingin mengkaji kelas kesesuaian lahan pertanaman kopi Arabika di Kecamatan Pangaribuan dan Simangumban. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan produksi kopi Arabika Kecamatan Pangaribuan dan Simangumban.

2. Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Pangaribuan (1°57'39"LU dan 99°10'32"BT) dan Simangumban (1°46'20"LU dan 99°12'50"BT) Kabupaten Tapanuli Utara dengan elevasi 600-1400 m di atas permukaan laut dan dilanjutkan analisis sampel di Laboratorium Riset dan Teknologi Fakultas Pertanian USU dan Laboratorium PT. Socfin Indonesia mulai bulan April 2022 sampai Oktober 2022. Bahan dan alat yang digunakan ialah sampel tanah, Peta Satuan Peta Lahan, Tabel Karakteristik Lahan Kopi Arabika, GPS (*Global Positioning System*), bor tanah dan ring tanah.

Sampel diambil secara *purposive sampling* dengan persyaratan sampel berupa umur tanaman kopi Arabika 10-15 tahun dan berbuah matang. Data hasil *dimatchingkan* dengan membandingkan kriteria kelas kesesuaian lahan tanaman kopi Arabika menurut Djaenudin, *et. al.*, 2011.

Karakteristik lahan yang diamati ialah temperatur rerata (°C), ketinggian tempat dpl (m), data curah hujan (mm) 10 tahun, lama masa kering (bulan), tekstur tanah, drainase tanah, kedalaman tanah (cm), bahan kasar (%), genangan, batuan permukaan (%), singkapan batuan (%), lereng (%), bahaya erosi (ton/ha/tahun), KTK liat (cmol), KB (%), pH H₂O dan C-organik (%).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Kondisi lokasi penelitian

Jenis tanah pada SPL 1, 2 dan 3 di Kecamatan Pangaribuan dan Simangumban adalah ordo Inceptisol dengan ketinggian tempat yang beragam yaitu <800 m dpl dan 1000-1500 m dpl serta berkemiringan lereng 0-8% dan 8-16%. Luas setiap SPL berbeda antara satu sama lain. SPL 1 seluas 2703,27 ha, SPL 2 seluas 4504,04 ha dan SPL 3 seluas 28763,86 ha.

Tabel 1. Kondisi lokasi penelitian

SPL	Jenis Tanah	Ketinggian Tempat (m dpl)	Kemiringan Lereng (%)	Desa	Luas (ha)
1	Inceptisol	1000-1500	0 - 8%	Parsibarungan, Batu Nadua, Silantom Julu	2703,27
2	Inceptisol	<800	8 - 16%	Aek Nabara, Dolok Sanggul, Lobu Sihim	4504,04
3	Inceptisol	1000-1500	8 - 16%	Godung Borotan, Sibingke, Rahut Bosi, Pansurnatolu, Silantom Jae	28763,86
Jumlah					35971,17

3.2 Kesesuaian lahan aktual dan potensial

Tabel 2. Kesesuaian Lahan Aktual dan Potensial Tanaman Kopi Arabia pada SPL 1 di Kecamatan Pangaribuan dan Simangumban

Persyaratan Penggunaan Lahan/ karakteristik lahan	Data	Kelas Kesesuaian Lahan Aktual	Kelas Kesesuaian Lahan Potensial
Temperatur (tc)			
Temperatur rerata (°C)	19,6	S1	S1
Ketinggian tempat dpl (m)	1.110	S1	S1
Ketersediaan Air (wa)			
Curah Hujan (mm)	2.378	S3	S2
Lama masa kering (bln)	1	S1	S1
Ketersediaan Oksigen (oa)			
Drainase	Baik	S1	S1
Media Perakaran (rc)			
Tekstur	Lempung berpasir (agar kasar)	S3	S3
Bahan Kasar (%)	19,96	S2	S1
Kedalaman tanah (cm)	174	S1	S1
Retensi Hara (nr)			
KTK liat (cmol)	18,26	S1	S1

Kejenuhan basa (%)	9,31	S3	S1
pH H ₂ O	4,55	S3	S1
C-organik (%)	2,79	S1	S1
Bahaya Erosi (eh)			
Lereng (%)	0-8	S1	S1
Bahaya erosi (ton/ha/thn)	18,92 (rendah)	S2	S1
Bahaya banjir (fh)			
Genangan	F0	S1	S1
Penyiapan lahan (lp)			
Batuan permukaan (%)	< 5	S1	S1
Singkapan batuan (%)	< 5	S1	S1
Kesesuaian Lahan Aktual	S3 (wa,rc,nr)		
Usaha Perbaikan	Pemberian dolomit, pemberian bahan organik, memperbanyak saluran drainase		
Kesesuaian Lahan Potensial	S3 (rc)		

Kesesuaian lahan aktual SPL 1 tergolong sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas berupa ketersediaan air (wa), media perakaran (rc) dan retensi hara (nr). Usaha perbaikan yang dapat diterapkan adalah pemberian kapur berupa dolomit, penambahan bahan organik dan perbanyak saluran drainase. Kesesuaian lahan potensial SPL 1 tergolong sesuai marginal (S3) dengan media perakaran (rc) sebagai faktor pembatas.

Tabel 3. Kesesuaian Lahan Aktual dan Potensial Tanaman Kopi Arabika pada SPL 2 di Kecamatan Pangaribuan dan Simnagumban

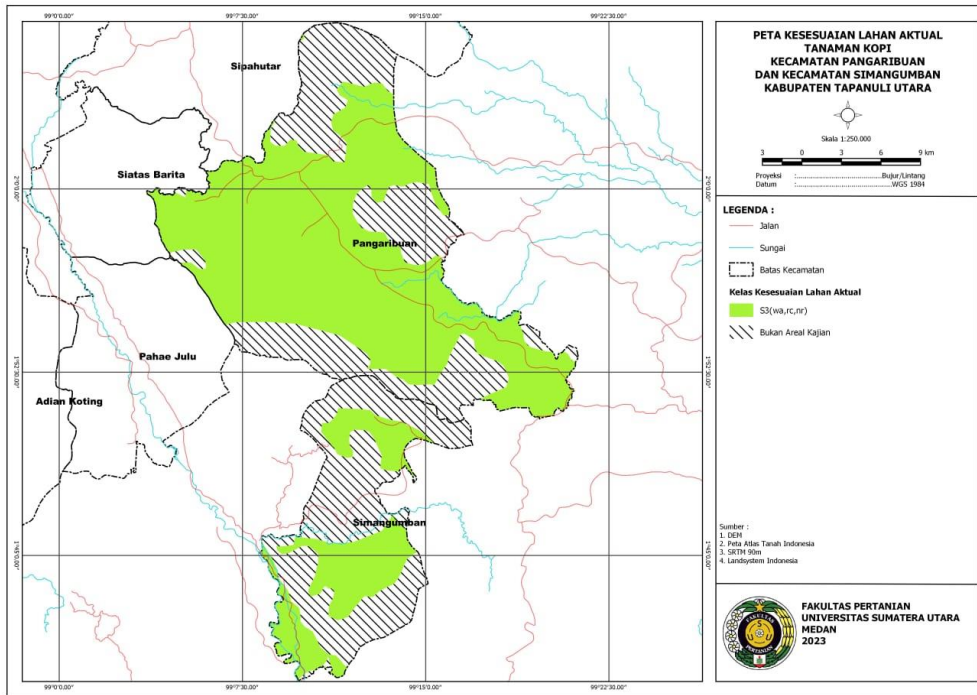
Persyaratan Penggunaan Lahan/ karakteristik lahan	Data	Kelas Kesesuaian Lahan Aktual	Kelas Kesesuaian Lahan Potensial
Temperatur (tc)			
Temperatur rerata (°C)	22,32	S1	S1
Ketinggian tempat dpl (m)	663	S2	S2
Ketersediaan Air (wa)			
Curah Hujan (mm)	2.369	S3	S2
Lama masa kering (bln)	0,8	S2	S2
Ketersediaan Oksigen (oa)			
Drainase	Baik	S1	S1
Media Perakaran (rc)			
Tekstur	Lempung berpasir (agak kasar)	S3	S3
Bahan Kasar (%)	32,01	S3	S2
Kedalaman tanah (cm)	169	S1	S1
Retensi Hara (nr)			
KTK liat (cmol)	16,59	S1	S1
Kejenuhan basa (%)	14,62	S3	S1
pH H ₂ O	5,6	S1	S1
C-organik (%)	2,76	S1	S1
Bahaya Erosi (eh)			
Lereng (%)	8-16	S2	S1
Bahaya erosi (ton/ha/thn)	59,56 (rendah)	S2	S1
Bahaya banjir (fh)			
Genangan	F0	S1	S1
Penyiapan lahan (lp)			
Batuan permukaan (%)	< 5	S1	S1
Singkapan batuan (%)	< 5	S1	S1
Kesesuaian Lahan Aktual	S3 (wa,rc,nr)		
Usaha Perbaikan	Pemberian dolomit, pemberian bahan organik, memperbanyak saluran drainase, penanaman sejajar kontur, penanaman tanaman penutup tanah		
Kesesuaian Lahan Potensial	S3 (rc)		

Kesesuaian lahan aktual untuk SPL 2 tergolong sesuai marginal (S3) dengan karakteristik lahan seperti ketersediaan air (wa), media perakaran (rc) dan retensi hara (nr) sebagai faktor pembatas. Usaha perbaikan yang dapat diterapkan adalah penambahan kapur berupa dolomit, penambahan bahan organik, perbanyak saluran drainase dan penanaman sejajar kontur serta penanaman tanaman penutup tanah. Kesesuaian lahan potensial SPL 2 tergolong sesuai marginal (S3) dengan karakteristik lahan media perakaran (rc) sebagai faktor pembatas.

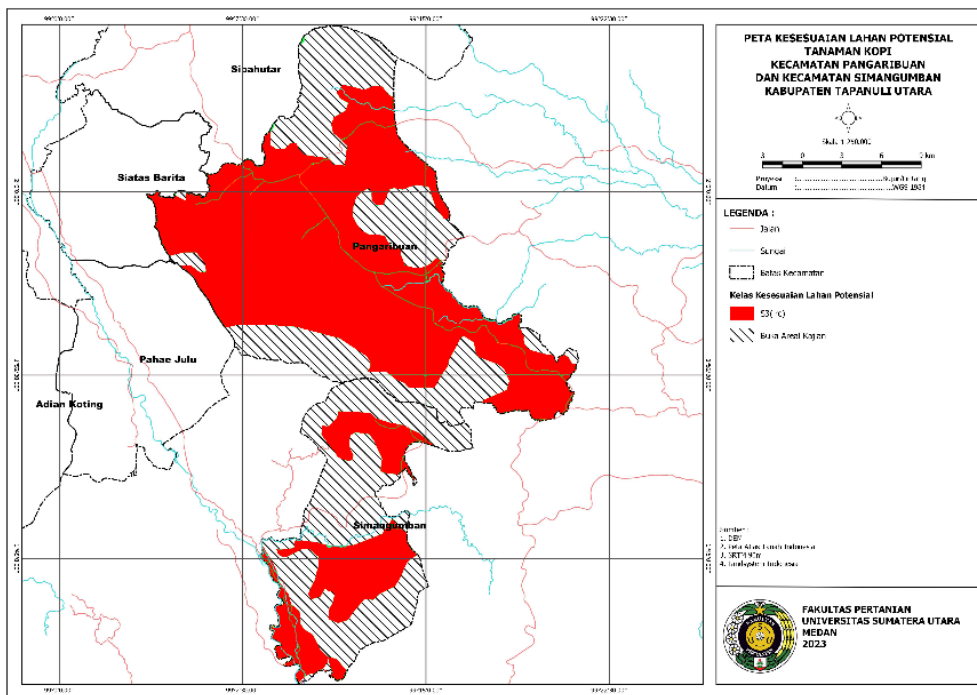
Tabel 4. Kesesuaian Lahan Aktual dan Potensial Tanaman Kopi Arabika pada SPL 3 di Kecamatan Pangaribuan dan Simnagumban

Persyaratan Penggunaan Lahan/ karakteristik lahan	Data	Kelas Kesesuaian Lahan Aktual	Kelas Kesesuaian Lahan Potensial
Temperatur (tc)			
Temperatur rerata (°C)	19,34	S1	S1
Ketinggian tempat dpl (m)	1.165	S1	S1
Ketersediaan Air (wa)			
Curah Hujan (mm)	2.378	S3	S2
Lama masa kering (bln)	0,8	S2	S2
Ketersediaan Oksigen (oa)			
Drainase	Baik	S1	S1
Media Perakaran (rc)			
Tekstur	Lempung berpasir (agak kasar)	S3	S3
Bahan Kasar (%)	27,09	S2	S1
Kedalaman tanah (cm)	163	S1	S1
Retensi Hara (nr)			
KTK liat (cmol)	18,53	S1	S1
Kejenuhan basa (%)	14,37	S3	S1
pH H ₂ O	5,29	S3	S1
C-organik (%)	2,63	S1	S1
Bahaya Erosi (eh)			
Lereng (%)	8-16	S2	S1
Bahaya erosi (ton/ha/thn)	49,18 (rendah)	S2	S1
Bahaya banjir (fh)			
Genangan	F0	S1	S1
Penyiapan lahan (lp)			
Batuan permukaan (%)	< 5	S1	S1
Singkapan batuan (%)	< 5	S1	S1
Kesesuaian Lahan Aktual	S3 (wa,rc,nr)		
Usaha Perbaikan	Pemberian dolomit, pemberian bahan organik, memperbanyak saluran drainase, penanaman sejajar kontur, penanaman tanaman penutup tanah		
Kesesuaian Lahan Potensial	S3 (rc)		

Kesesuaian lahan aktual SPL 2 tergolong sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas berupa ketersediaan air (wa), media perakaran (rc) dan retensi hara (nr). Usaha perbaikan yang dapat diterapkan adalah penambahan kapur berupa dolomit, penambahan bahan organik, perbanyak saluran drainase dan penanaman sejajar kontur serta penanaman tanaman penutup tanah. Kesesuaian lahan potensial SPL 2 tergolong sesuai marginal (S3) dengan media perakaran (rc) sebagai faktor pembatas



Gambar 1. Peta Kesesuaian Lahan Aktual Tanaman Kopi di Kecamatan Pangaribuan dan Simangumban



Gambar 2. Peta Kesesuaian Lahan Potensial Tanaman Kopi Arabika di Kecamatan Pangaribuan dan Simangumban

4. Simpulan

Kecamatan Pangaribuan dan Simangumban memiliki 3 SPL yang termasuk sesuai marginal (S3) untuk kelas kesesuaian lahan aktual dengan karakteristik lahan ketersediaan air (wa), media perakaran (rc), dan retensi hara (nr) sebagai faktor pembatas. Usaha perbaikan yang dapat dilakukan ialah penambahan kapur berupa dolomit, penambahan bahan organik, perbanyak saluran drainase, penanaman sejajar garis kontur dan penanaman tanaman penutup tanah. Usaha perbaikan yang diberikan dapat menaikkan kelas kesesuaian lahan aktual menjadi kelas kesesuaian lahan potensial yaitu sesuai marginal (S3) dengan media perakaran (rc) sebagai faktor pembatas.

Daftar Pustaka

BPS. (2020). BPS Kabupaten Tapanuli Utara.

Ditjenbun. (2020). Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2019-2021. Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan. Direktorat Jenderal Perkebunan. Kementerian Pertanian. Jakarta. Hal. 19-20.

Djaenudin, D., Marwan, H., Subagjo, H., dan A. Hidayat. (2011). Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditi Pertanian. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Litbang Pertanian, Bogor. 36p.

Musyafak, A. (2020). Outlook Kopi. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian