

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*) DI DESA PUNTI PAYONG KECAMATAN RANTO PEUREULAK KABUPATEN ACEH TIMUR

Reji Maulana Azsari^{1*}, Cut Mulyani², Iswahyudi²

¹ Mahasiswa Sarjana Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Samudra

² Dosen Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Samudra

* Email : rejimaulanaazsari@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesesuaian lahan tanaman kopi robusta di Desa Punt Payong Kecamatan Ranto Peureulak Kabupaten Aceh Timur. Pengembangan sentra produksi kopi robusta di Desa Punt Payong Kabupaten Aceh Timur memerlukan evaluasi kesesuaian lahan guna mendapatkan hasil produksi terbaik serta meminimalkan kerugian yang dapat diakibatkan oleh faktor pembatas di lokasi tersebut. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan analisis deskriptif berdasarkan observasi lapangan dan analisis laboratorium, penentuan sampel dilakukan secara “*purposive sampling*” yaitu penentuan lokasi atau titik sampel yang dipilih secara langsung atau sengaja dengan alasan bahwa pada lokasi tersebut akan dijadikan sebagai lokasi pengembangan budidaya tanaman kopi robusta. Data yang digunakan pada penelitian ini diantaranya yaitu data primer yang meliputi peta satuan lahan, data analisis fisika tanah, data analisis kimia tanah, dan data curah hujan, adapun data sekunder yaitu hasil interpretasi data penginderaan jauh. Kesesuaian lahan aktual yang didapat memerlukan upaya-upaya perbaikan terhadap faktor pembatas yang bertujuan untuk meningkatkan kelas kesesuaian lahan agar menjadi lebih baik dan sesuai terhadap tanaman kopi robusta yang akan dikembangkan.

Kata kunci : Kopi robusta, kesesuaian lahan

PENDAHULUAN

Aceh merupakan salah satu propinsi yang merupakan produsen kopi tertinggi di Indonesia. Aceh sudah dikenal berbudidaya dan memproduksi jenis Tumbuhan kopi sejak jaman kolonial Belanda, tepatnya pada tahun 1942 (Teniro dkk., 2018). Salah satu Kabupaten yang merupakan produsen kopi di Aceh adalah Kabupaten Aceh Timur. Menurut data Distanbun (2021), luas perkebunan kopi di Aceh Timur pada tahun 2019 adalah seluas 522 ha, dimana 442 ha merupakan tanaman menghasilkan dan 80 ha merupakan tanaman rusak, serta memiliki jumlah petani sebanyak 775 orang, dengan Output produksi 143 ton/tahun dan memiliki produktivitas 324 kg/ha. Berdasarkan data tersebut maka dapat dikatakan bahwa Kabupaten Aceh Timur merupakan salah satu produsen kopi robusta terbesar di Provinsi Aceh

Pada tahun 2020, Pemerintah Kabupaten Aceh Timur memiliki perencanaan terhadap pengembangan tanaman kopi robusta (*Coffea canephora*) di tiga kecamatan yang ada di Kabupaten Aceh Timur, yaitu Kecamatan Pantee Bidari, Kecamatan Peunaron, dan Kecamatan Ranto Peureulak. Hal ini dikarenakan kopi merupakan komoditas ekspor yang cukup menjanjikan di masa depan dan mempunyai posisi kuat di pasar dunia, sehingga sangat potensial untuk dikembangkan di Kabupaten Aceh Timur.

Dari tiga kecamatan tersebut, Kecamatan Ranto Peurelax merupakan kecamatan yang cukup potensial untuk menjadi lokasi pengembangan tanaman kopi robusta di Kabupaten Aceh Timur, hal tersebut dikarenakan pada salah satu desa yang terdapat di Kecamatan Ranto Peurelax, yaitu Desa Punt Payong, terdapat ± 3 Ha lahan yang telah dibudidayakan untuk tanaman kopi robusta namun terkendala terhadap informasi kesesuaian lahannya, sehingga hasil produksi yang didapat tidak maksimal. Oleh karena itu, pemerintah Kabupaten Aceh Timur akan mencanangkan 26 Ha lahan di Desa Punt Payong untuk dikembangkan menjadi komoditi tanaman kopi robusta namun harus dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui tingkat kesesuaian lahan dan faktor pembatasnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Punt Payong Kecamatan Ranto Peureulak Kabupaten Aceh Timur. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi sampel tanah utuh dan sampel tanah agregat utuh yang diperoleh dari lokasi penelitian dengan kedalaman 0-20 cm, 20-40 cm, dan 40-60 cm serta bahan-bahan kimia yang diperlukan dalam proses analisis sampel tanah di laboratorium, adapun menggunakan peta RBI Kabupaten Aceh Timur skala 1:50.000 dan peta *Digital Elevation Model Shuttle Radar Topography Mission* (DEM SRTM) 30m.

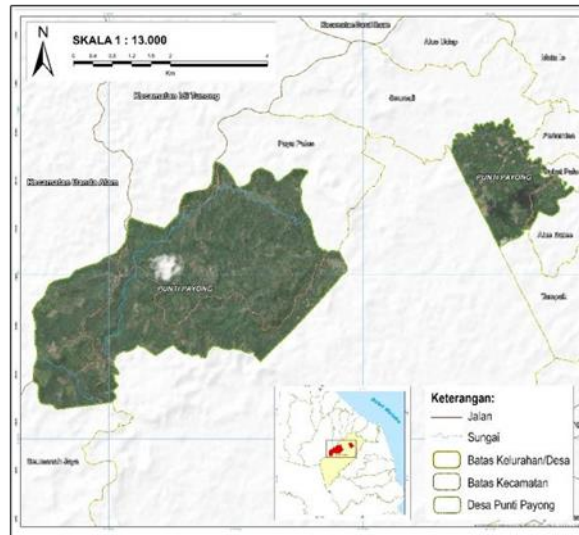
Adapun peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi bor tanah, *rollmeter*, *Global Positioning System* (GPS), cangkuk, parang, sekop, alat tulis, kertas label, alat dokumentasi, printer, *cutter*, peralatan laboratorium analisis dan seperangkat laptop yang telah terpasang software Microsoft Office 2019 dan ArcGIS

10.3 serta peralatan lain yang mendukung selama penelitian berlangsung. Penelitian dilaksanakan dalam empat tahapan yaitu persiapan penelitian, pengambilan sampel tanah, analisis sampel tanah di Laboratorium dan pengolahan data serta penyajian hasil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Secara astronomis Desa Puntı Payong Kecamatan Ranto Peureulak Kabupaten Aceh Timur terletak pada 97°42'0" - 97°48'0" Bujur Timur dan 4°45'40" - 4°48'55" Lintang Utara. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



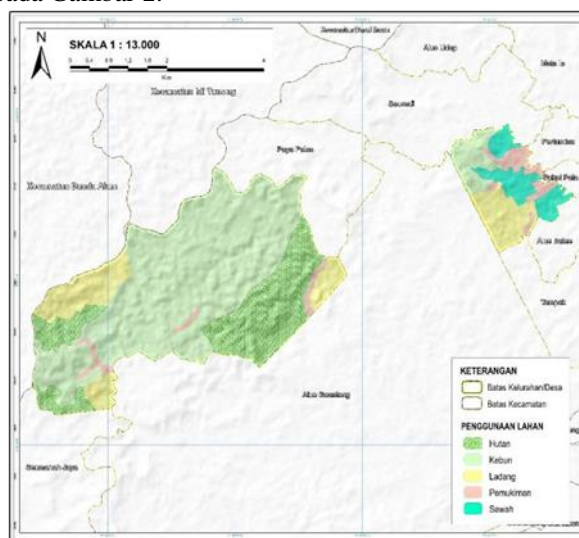
Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Secara geografis, Desa Puntı Payong meliputi 6 dusun yang secara administrasi berbatasan dengan:

- Sebelah utara : Desa Seumali
- Sebelah timur : Desa Alue Geunteng
- Sebelah selatan : Desa Alue Geunteng
- Sebelah barat : Desa Paya Palas (BPS Aceh Timur, 2021).

Luas Wilayah dan Penggunaan Lahan

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa penggunaan lahan terluas yang terdapat di Desa Puntı Payong merupakan penggunaan lahan Kebun/Perkebunan dengan persentase mencapai 55,51% dari keseluruhan wilayah Desa Puntı Payong, adapun wilayah dengan penggunaan lahan paling minim disumbangkan oleh wilayah pemukiman dengan luas wilayah 418,29 Ha (19,93% dari total wilayah). Peta penggunaan lahan Desa Puntı Payong dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta Penggunaan Lahan

Tabel 1. Penggunaan Lahan Desa Punt Payong

No	Penggunaan Lahan	Luas	
		Ha	%
1	Kebun/Perkebunan	1165,00	55,51
2	Ladang	312,31	14,88
3	Sawah	107,41	5,12
4	Pemukiman	95,85	4,57
5	Hutan	418,29	19,93
Jumlah		2.098,86	100

Sumber: Peta Penggunaan Lahan Desa Punt Payong (2021).

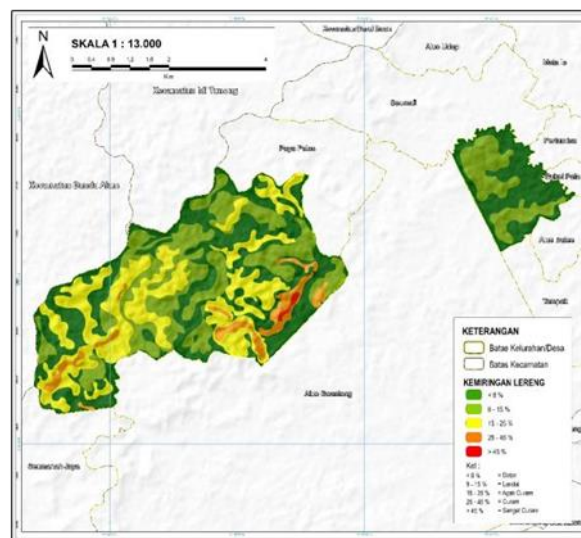
Kemiringan Lereng

Berdasarkan hasil survei lapangan, dan digitasi peta *Digital Elevation Model Shuttle Radar Topography Mission* (DEM SRTM) 30m yang ditransformasikan menjadi peta kemiringan lereng (*slope*), didapatkan hasil mengenai tingkat kemiringan lereng Desa Punt Payong beserta masing-masing luas wilayahnya. Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa tingkat kemiringan lereng yang terdapat di Desa Punt Payong didominasi oleh kelas datar dan landai, sedangkan kelas curam dan sangat curam memiliki persentase luas 5,21% dari keseluruhan wilayah Desa Punt Payong. Peta kemiringan lereng Desa Punt Payong dapat dilihat pada Gambar 3.

Tabel 2. Kemiringan Lereng

No	Kemiringan Lereng	Luas	
		Ha	%
1	<8%	829,24	39,51
2	8-15%	624	29,73
3	15-25%	536,17	25,55
4	25-45%	102,62	4,89
5	>45%	6,83	0,33
Jumlah		2.098,86	100

Sumber: Hasil Survei Lapangan dan Transformasi peta DEM SRTM 30m (2021)



Gambar 3. Peta Kemiringan Lereng

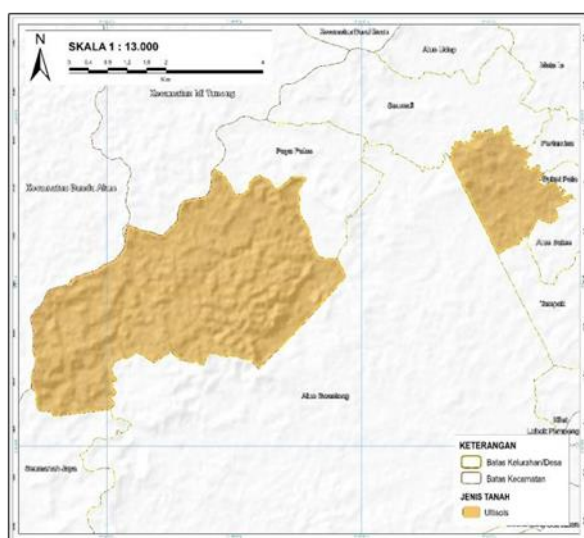
Jenis Tanah

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa jenis tanah yang terdapat di Desa Punt Payong keseluruhannya adalah tanah Ultisols dengan luas 2.098,86 Ha atau 100% dari total wilayah Desa Punt Payong. Peta jenis tanah Desa Punt Payong dapat dilihat pada Gambar 4.

Tabel 3. Jenis Tanah

No	Jenis Tanah	Luas	
		Ha	%
1	Ultisols	2.098,86	100
Jumlah		2.098,86	100

Sumber: Hasil Survei Lapangan dan Analisis Sifat Fisik Tanah



Gambar 4. Peta Jenis Tanah

Satuan Peta Lahan

Peta satuan lahan ditujukan untuk menggolongkan lahan sesuai dengan karakteristiknya masing-masing. Berdasarkan hasil tumpang susun beberapa peta tematik diatas, didapatkan beberapa peta satuan lahan yang dapat dilihat pada

Tabel 4.

Tabel 4. Satuan Peta Lahan

SPL	Karakteristik	Luas	
		Ha	%
1	Ult,Ht,Ac	119,00	5,67
2	Ult,Ht,Cr	67,29	3,21
3	Ult,Ht,Dt	176,33	8,40
4	Ult,Ht,Ln	48,56	2,31
5	Ult,Ht,Sc	6,83	0,33
6	Ult,Kb,Ac	337,64	16,09
7	Ult,Kb,Cr	26,01	1,24
8	Ult,Kb,Dt	364,04	17,34
9	Ult,Kb,Ln	438,17	20,88
10	Ult,Ld,Ac	72,92	3,47
11	Ult,Ld,Cr	8,54	0,41
12	Ult,Ld,Dt	148,68	7,08
13	Ult,Ld,Ln	81,51	3,88
14	Ult,Pm,Ac	4,62	0,22
15	Ult,Pm,Cr	0,60	0,03
16	Ult,Pm,Dt	65,30	3,11
17	Ult,Pm,Ln	25,27	1,20
18	Ult,Sw,Dt	78,54	3,74
19	Ult,Sw,Ln	29,01	1,38
Jumlah		2.098,86	100

Sumber: Peta satuan lahan Desa Pundi Payong skala 1:13.000 dan survei lapangan.

Keterangan:

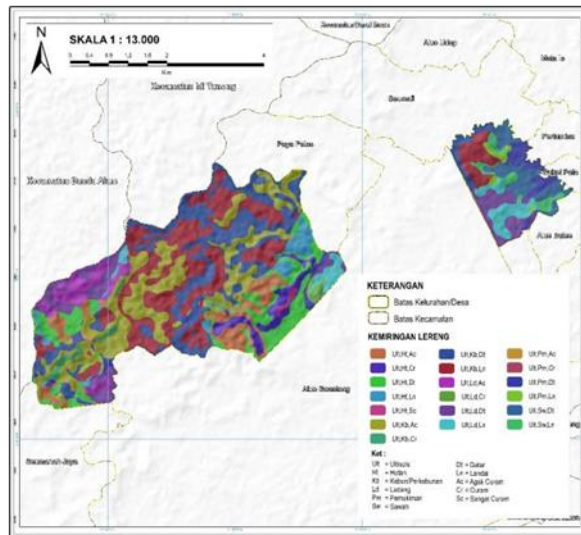
SPL: Satuan Peta Lahan

Ult: Ultisols

Ht: Hutan, Kb: Kebun/Perkebunan, Ld:Ladang, Pm:Pemukiman, Sw: Sawah

Dt: Datar, Ln: Landai, Ac: Agak Curam, Cr: Curam, Sc: Sangat Curam

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa terdapat 19 satuan peta lahan yang ada di Desa Pundi Payong. Masing-masing satuan lahan memiliki karakteristik lahan yang berbeda-beda jika dinilai dari jenis tanah, penggunaan lahan, dan kemiringan lerengnya. Berdasarkan luas wilayahnya, SPL 9 memiliki wilayah terluas dengan 438,17 Ha, adapun wilayah terkecil berada pada SPL 15 yaitu dengan luas wilayah 0,60 Ha. Peta Satuan Lahan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Peta Satuan Lahan

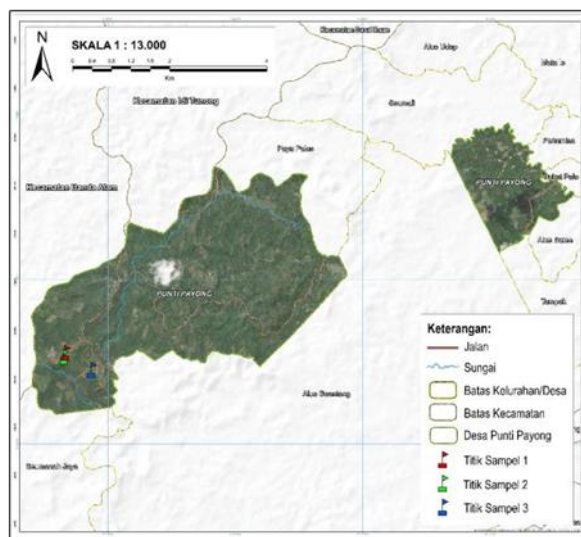
Penetapan Titik Sampel

Penetapan titik sampel tanah dilakukan untuk menentukan titik sampel tanah yang nantinya akan di uji baik secara fisik maupun kimiawi. Masing-masing titik sampel ditujukan untuk mewakili masing-masing satuan peta lahan atau setidaknya beberapa satuan lahan yang karakteristiknya mendekati atau relatif sama. Tabel titik sampel dapat dilihat pada Tabel 5 dan peta titik sampel dapat dilihat pada Gambar 6.

Tabel 5. Titik Sampel

No	Titik Sampel	Titik Koordinat
1	Punti Payong 1	4°46'12.1"U 97°42'22.4"T
2	Punti Payong 2	4°46'11.0"U 97°42'22.0"T
3	Punti Payong 3	4°46'00.9"U 97°42'41.5"T

Sumber: Hasil Survei Lapangan



Gambar 6. Peta Titik Sampel

Karakteristik Lahan

Curah Hujan

Rata-rata curah hujan tahunan (tahun 2011-2020) yang terdapat di Desa Punti Payong adalah sebesar 2.562,55 mm/tahun. Detail mengenai curah hujan Desa Punti Payong Kecamatan Ranto Peureulak dalam rentang waktu tahun 2011-2020 dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa curah hujan rata-rata pertahun tertinggi terjadi pada bulan Desember yaitu sebesar 338,8 mm dan curah hujan rata-rata pertahun terendah terdapat pada bulan Maret yaitu sebesar 63,3 mm (BPS Aceh Timur, 2012-2021).

Setiap wilayah memiliki tipe iklim yang berbeda-beda, untuk menentukan tipe iklim di suatu wilayah tertentu diperlukan pengklasifikasian iklim, salah satu klasifikasi iklim yang sering digunakan di Indonesia yaitu klasifikasi iklim Schmidt-Ferguson. Rumus yang digunakan yaitu:

$$Q = \frac{\text{Rataan Bulan Kering}}{\text{Rataan Bulan Basah}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

Tabel 6. Curah Hujan Tahun 2011-2020

Bulan	Tahun (mm)										Rata-rata
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Jan	64	263	478	142	111	214	445	183	t	107	223
Feb	47	30	398	87	64	501	252	87	i	53	168,7
Mar	56	70	179	7	18	49	140	20	d	31	63,3
Apr	63	98	358	112	69	94	106	75	a	114	121
Mei	51	172	422	78	85	234	241	74	k	114	164,4
Jun	120	74	302	69	64	325	201	100	a	108	151,4
Jul	153	74	362	33	157	266	232	122	d	270	185,4
Agt	91	177	736	133	175	229	301	102	a	116	228,8
Sep	119	187	364	141	189	208	264	211	d	192	208,3
Okt	147	147	298	466	184	236	187	238	a	176	231
Nov	277	277	338	510	183	304	432	225	t	223	307,6
Des	220	220	724	483	137	278	391	131	a	466	338,8
Rata-Rata	2.562,55 mm/tahun										

Sumber: BPS Aceh Timur (2012-2021)

Hasil perhitungan nilai Q yang kemudian digunakan untuk menentukan tipe iklim di Desa Pundi Payong. Terdapat 8 tipe iklim berdasarkan klasifikasi Schmidt-Ferguson yang secara lengkap disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Klasifikasi Iklim Schmidt-Ferguson

Tipe Iklim	Keterangan	Nilai Q
A	Sangat Basah	0 – 0,143
B	Basah	0,143 – 0,333
C	Agak Basah	0,333 – 0,600
D	Sedang	0,600 – 1,000
E	Agak Kering	1,000 – 1,670
F	Kering	1,670 – 3,000
G	Sangat Kering	3,000 – 7,000
H	Luar Biasa Kering	> 7

Sumber: Lakitan (2002)

Berdasarkan hasil perbandingan rata-rata bulan kering dan rata-rata bulan basah dalam rentang waktu 10 tahun di Desa Pundi Payong maka didapatkan nilai Q = 0,12. Jika dilihat dari Tabel 7 maka nilai Q tersebut berada pada tipe iklim (A) yaitu sangat basah. Sehingga dapat diketahui bahwa berdasarkan jumlah rata-rata curah hujan pertahun sebesar 2.562,55 mm dan hasil klasifikasi tipe iklim Schmidt-Ferguson berupa tipe iklim (A) yaitu sangat basah.

Temperatur Udara

Desa Pundi Payong memiliki temperatur udara rata-rata berkisar antara 25-26°C, perhitungan temperatur udara dapat dihitung melalui pengukuran ketinggian tempat (elevasi) titik sampel. Temperatur udara dihitung menggunakan rumus Braak yaitu (Djaeunudin, 2004):

$$T_x = T_o - (h/100) 0,61^\circ\text{C} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

T_x : Suhu udara pada ketinggian tempat T_o : Suhu udara pada ketinggian awal h : Ketinggian tempat (mdpl)

Temperatur udara tiap titik sampel yang dihitung melalui ketinggian tempat (elevasi) dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Temperatur Udara

No	Titik Sampel	Ketinggian Tempat (mdpl)	Temperatur Udara (°C)
1	Pundi Payong 1	94,5	25,73
2	Pundi Payong 2	62,1	25,93
3	Pundi Payong 3	79,5	25,82

Sumber: Hasil Penelitian Lapangan dan Perhitungan Temperatur Udara berdasarkan Rumus Braak Tahun 2004.

Berdasarkan Tabel 8 dapat diketahui bahwa temperatur udara yang terdapat di Desa Pundi Payong berkisar antara 25-26°C, dimana suhu tertinggi yaitu 25,93°C dan suhu terendah berada pada 25,73°C. Untuk Tanaman kopi robusta memiliki temperatur udara optimal berkisar antara 22-25°C.

Media Perakaran

Media perakaran dapat dinilai melalui tingkat drainase tanah, tekstur tanah, dan kedalaman efektif tanah. Untuk lebih jelasnya mengenai kelas media perakaran di Desa Pundi Payong telah disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Media Perakaran

No	Titik Sampel	Tekstur	Drainase	Kedalaman Efektif (cm)
1	Pundi Payong 1	SiL	Baik	150
2	Pundi Payong 2	SiC	Sedang	150
3	Pundi Payong 3	SiL	Baik	150

Sumber: Hasil Penelitian Lapangan dan Analisis Sifat Fisika Tanah.

Ket : SiL (Lempung Berdebu), SiC (Liat Berdebu)

Berdasarkan Tabel 9 dapat diketahui bahwa Desa Pundi Payong memiliki media perakaran yang baik hingga sedang jika dilihat dari drainase dan tekstur tanahnya. Untuk kedalaman efektif tanah keseluruhan titik sampel berada pada kedalaman 150 cm.

Retensi Hara

Retensi hara adalah tingkat status kesuburan tanah, Desa Pundi Payong memiliki tingkat kesuburan tanah yang relatif rendah, hal ini tentu merupakan salah satu faktor pembatas terhadap kelas kesesuaian lahan. Rincian tingkat kelas retensi hara Desa Pundi Payong disajikan dalam Tabel 10.

Tabel 10. Retensi Hara

No	Titik Sampel	KTK Tanah	Kejenuhan Basa (%)	pH Tanah (H ₂ O)	C-Organik (%)
1	Pundi Payong 1	Rendah	24,58	4,91 SR	0,81 SR
2	Pundi Payong 2	Rendah	20,89	4,73 SR	0,75 SR
3	Pundi Payong 3	Sedang	24,35	5,20 R	0,73 SR

Sumber: Hasil Penelitian Lapangan dan Analisis Sifat Kimia Tanah.

Berdasarkan Tabel 10 dapat diketahui bahwa tingkat retensi hara yang ada di Desa Pundi Payong relatif rendah yaitu berada pada kelas S₃ (Sesuai Marginal). Hanya pada tingkat kejenuhan basa yang memiliki kelas kesesuaian S₁ di ketiga titik sampel tanah.

Hara Tersedia

Ketersediaan unsur hara didalam tanah tentu sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Beberapa unsur hara terpenting yang harus tersedia di dalam tanah antara lain yaitu N, P₂O₅, dan K₂O. Rincian tingkat ketersediaan hara Desa Pundi Payong disajikan dalam Tabel 11.

Tabel 11. Hara Tersedia

No	Titik Sampel	N-Total (%)	P-Tersedia (mg/kg)
1	Pundi Payong 1	0,08	2,20
2	Pundi Payong 2	0,10	2,20
3	Pundi Payong 3	0,09	2,10

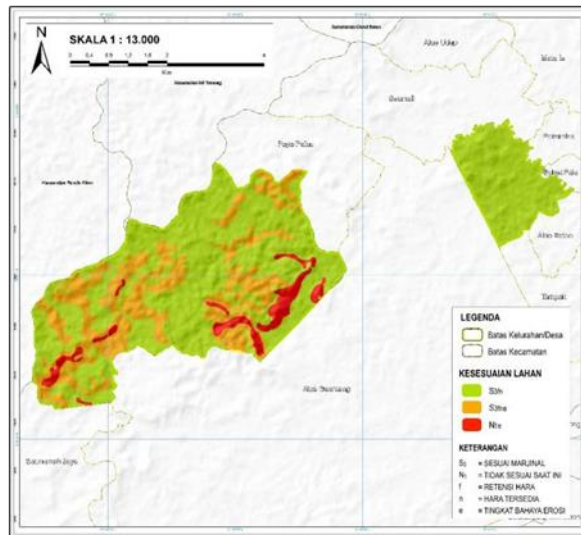
Sumber: Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah.

Berdasarkan Tabel 11 dapat diketahui bahwa tingkat ketersediaan hara yang ada di Desa Pundi Payong berada pada tingkat rendah hingga sangat rendah, berdasarkan kenyataan tersebut dapat diketahui bahwa kelas kesesuaian lahannya berada pada kelas S₃ (Sesuai Marjinal). Untuk lebih detail mengenai analisis sifat kimia tanah dapat dilihat pada Lampiran 7.

Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kopi Robusta

Kesesuaian Lahan Aktual

Berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahan di Desa Pundi Payong, terdapat dua kelas kesesuaian lahan aktual yaitu S₃ (sesuai marjinal) dan N₁ (tidak sesuai saat ini). Faktor pembatas yang terdapat pada kesesuaian lahan aktual tersebut antara lain yaitu retensi hara (f), hara tersedia (n), dan tingkat bahaya erosi (e). Untuk peta sebaran kelas kesesuaian lahan aktual Desa Pundi Payong dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Peta Kesesuaian Lahan Aktual

Kelas kesesuaian lahan aktual Desa Pundi Payong didominasi oleh kelas S_3 (marjinal) dengan persentase luas 94,80%, adapun kelas N_1 (tidak sesuai saat ini) merupakan sisa persentase luasnya yaitu 5,20%. Secara detail kelas kesesuaian lahan aktual terbagi lagi menjadi 3 sub kelas kesesuaian lahan yaitu sub kelas S_{3fn} yang terdapat pada SPL1, SPL3, SPL4, SPL8, SPL9, SPL12, SPL13, SPL16, SPL17, SPL18, dan SPL19; sub kelas S_{3fne} pada SPL 6, SPL 10, dan SPL 14; dan sub kelas N_{1e} pada SPL2, SPL5, SPL7, SPL11, dan SPL15. Keterangan lebih lanjut mengenai kesesuaian lahan aktual Desa Pundi Payong dapat dilihat pada Tabel 12.

Dari Tabel 12 dapat dilihat bahwa terdapat beberapa faktor pembatas yang menyebabkan terbentuknya sub kelas kesesuaian lahan aktual Desa Pundi Payong, diantaranya yaitu retensi hara (f), hara tersedia (n), dan tingkat bahaya erosi (e). Retensi hara (f) berada pada sub kelas S_{3fn} dengan pembatas KTK tanah dan pH tanah, untuk faktor pembatas hara tersedia (n) berada pada subkelas S_{3fn} dan S_{3fne} dimana pembatasnya adalah Total N, P, P-tersedia, dan K-tersedia, sedangkan pada faktor pembatas tingkat bahaya erosi (e) berada pada sub kelas S_{3fne} dan N_{1e} yaitu dengan pembatas bahaya erosi dan kemiringan lereng.

Tabel 12. Kesesuaian Lahan Aktual Desa Pundi Payong

Kesesuaian Lahan	Lahan	Jenis Pembatas	Luas	
			Ha	%
S_{3fn}	SPL1, SPL3, SPL4, SPL8, SPL9, SPL12, SPL13, SPL16, SPL17, SPL18, SPL19	Retensi hara (KTK dan pH) dan Ketersediaan hara (N, P, K)	829,24	39,51
S_{3fne}	SPL 6, SPL 10, SPL 14	Retensi hara (KTK dan pH), Ketersediaan hara (N, P, K) dan Tingkat bahaya erosi (lereng dan bahaya erosi)	624	29,73
N_{1e}	SPL2, SPL5, SPL7, SPL11, SPL15	Tingkat bahaya erosi > 45% (bahaya erosi dan lereng sangat curam)	536,17	25,55
Jumlah			2.098,86	100

Sumber: Peta kesesuaian lahan aktual Desa Pundi Payong skala 1:13.000 dan survei lapangan

Keterangan:

SPL: Satuan Peta Lahan

Kelas S_3 : Sesuai Marjinal, N_1 : Tidak Sesuai Saat ini

Faktor pembatas f: Retensi hara, n: Hara tersedia, e: tingkat bahaya erosi

Kesesuaian Lahan Potensial

Kesesuaian lahan potensial adalah kesesuaian lahan yang ditunjukkan setelah dilakukannya usaha perbaikan sesuai dengan keperluan terhadap faktor pembatas, namun tidak semua faktor pembatas dapat diperbaiki, sehingga perlu diperhatikan terlebih dahulu faktor pembatas seperti apa yang menjadi kendala dalam kesesuaian lahan aktualnya (Raves, 2007). Keterangan lebih lanjut mengenai kesesuaian lahan potensial Desa Pundi Payong dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Kesesuaian Lahan Potensial Desa Pundi Payong

Kesesuaian Lahan		Lahan	Langkah Perbaikan	Luas	
Aktual	Potensial			Ha	%
S _{3fn}	S _{2t}	SPL1, SPL2, SPL3, SPL4, SPL8, SPL10, SPL11, SPL12, SPL13, SPL14, SPL15, SPL16, SPL17, SPL18, SPL19	Pemupukan N, P, dan K; Pemberian pupuk organik dan anorganik serta pengapuran	1.290,21	61,47
S _{3fne}	S _{2tr}	SPL 6, SPL 7, SPL 9	Pemupukan N, P, dan K; Pemberian pupuk organik dan anorganik serta pengapuran; Pembuatan teras dan tanaman cover crop	801,82	38,20
N _{1e}	N _{1e}	SPL5	Tidak ada langkah perbaikan yang dapat diterapkan untuk saat ini	6,83	0,33
Jumlah				2.098,86	100

Sumber: Peta kesesuaian lahan aktual Desa Pundi Payong skala 1:13.000 dan survei lapangan

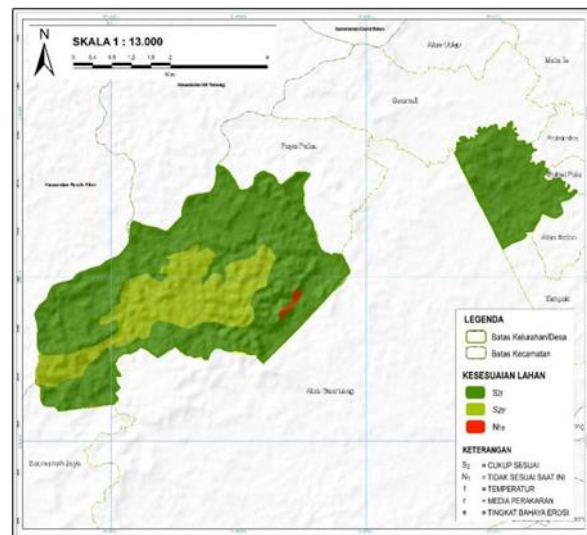
Keterangan:

SPL: Satuan Peta Lahan

Kelas S₂: Cukup Sesuai, S₃: Sesuai Marjinal, N₁: Tidak Sesuai Saat Ini

Faktor pembatas f: Retensi hara, n: Hara tersedia, e: tingkat bahaya erosi, t: temperatur, r: media perakaran

Dari Tabel 13 dapat dilihat bahwa kesesuaian lahan aktual pada sub kelas S_{3fn} dan S_{3fne} maka keseluruhannya dapat ditingkatkan menjadi kelas S₂ dengan melakukan langkah perbaikan. Peta sebaran kelas kesesuaian lahan Potensial Desa Pundi Payong dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Peta Kesesuaian Lahan Potensial

Kesesuaian lahan potensial yang telah ditingkatkan menjadi kelas S₂ diatas tidak dapat ditingkatkan lagi menjadi kelas S₁, hal tersebut karena terdapat faktor pembatas temperatur (t) dan media perakaran (r) berupa tekstur tanah.

Sub Kelas N_{1e} juga tidak dapat untuk diperbaiki untuk saat ini karena faktor pembatas tingkat bahaya erosi (e) berupa kemiringan lereng yang memiliki kelerengan >45% (sangat curam) yang pada umumnya terdapat pada tebing perbukitan yang lebih tepat jika ditumbuhi oleh pepohonan hutan dan rerumputan dan tidak dapat diperbaiki dengan tingkat pengetahuan sekarang ini dengan biaya yang rasional.

KESIMPULAN

Hasil kesesuaian lahan aktual untuk tanaman kopi robusta di Desa Pundi Payong adalah kelas S₃ dengan luas 1.989,66 Ha (94,80%) dan Kelas N₁ seluas 109,2 Ha (5,20%), terdapat beberapa faktor pembatas yang dominan yaitu retensi hara, ketersediaan hara, dan tingkat bahaya erosi.

Hasil kesesuaian lahan potensial untuk tanaman kopi robusta di Desa Pundi Payong setelah dilakukannya upaya perbaikan faktor pembatas adalah kelas S₂ dengan luas 2.092,03 Ha (99,67%) dan Kelas N₁ seluas 6,83 Ha (6,83%). Terdapat beberapa kriteria lahan yang tidak dapat diperbaiki yaitu temperatur, media perakaran berupa tekstur tanah, dan tingkat bahaya erosi berupa kemiringan lereng yang sangat curam (>45%).

Upaya perbaikan faktor pembatas berupa retensi hara dan ketersediaan hara dapat dilakukan dengan cara pemberian pupuk N, P, dan K serta pemberian pupuk kompos dan pemberian dolomit atau kapur pertanian untuk meningkatkan pH tanah. Adapun pada faktor pembatas tingkat bahaya erosi dapat dilakukan upaya perbaikan dengan cara pembuatan terasering dengan kemiringan 8-15% dan menanam tanaman *cover crop* serta dapat menggunakan pola tanam tumpangsari dengan tanaman lain guna menjaga agregat tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik Aceh Timur, 2021. *Aceh Timur Dalam Angka 2020*. Idi: Badan Pusat Statistik.
- [Distanbun] Dinas Pertanian dan Perkebunan Propinsi Aceh. 2021. *Statistik Perkebunan Propinsi Aceh Tahun 2020*. Distanbun Aceh. Banda Aceh.
- Djaenudin, D., Hidayat, A., Suhardjo, H., Subardja, D. 2004. *Petunjuk Teknis Pengamatan Tanah. Balai Penelitian Tanah*. Puslitbangtanak. Bogor.
- Fudhail, M., Paloloang, A. K., Rahman, A. 2016. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Tanaman Cengkeh (*Eugenia aromatica* L) di Desa Marowo dan Bonevoto Kecamatan Ulubongka Kabupaten Tojo Una-Una. *Jurnal Agrotekbis*. 4 (2) : 142 – 150.
- Laimeheriwa, S., Madubun, E.L., Rarsina, E.D. 2020. Analisis Tren Perubahan Curah Hujan dan Pemetaan Klasifikasi Iklim Schmidt – Ferguson Untuk Penentuan Kesesuaian Iklim Tanaman Pala (*Myristica fragrans*) Di Pulau Seram. *Jurnal Agrologia*. 8 (2): 71 – 81.
- Lakitan, B. 2002. *Dasar-Dasar Klimatologi*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Meli, V., Sagiman, S., Gafur, S. 2018. Identifikasi Sifat Fisika Tanah Ultisols pada Dua Tipe Penggunaan Lahan di Desa Betenung Kecamatan Nanga Tayap Kabupaten Ketapang. *Jurnal Perkebunan dan Lahan Tropika*. 8 (2): 80 – 90.
- Meylina, E., Wahyuningsih, S., Pudjojono, M. 2016. Estimasi Tingkat Erosi Pada Sistem Tumpangsari Kopi – Tanaman Semusim Menurut Metode MUSLE (*Modified Universal Soil Loss Equation*) di Desa Pace Kecamatan Silo Kabupaten Jember. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 1 (1): 1 – 6.
- Rayes, M. L. 2007. *Metode Inventarisasi Sumberdaya Lahan*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Teniro, Y.W., Zulfan, Husaini. 2018. Perkembangan Pengolahan Kopi Arabika Gayo Mulai dari Panen Hingga Pasca Panen di Kampung Simpang Teritit Tahun 2010-2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah FKIP Unsyiah*. 3 (3): 52 – 63.