

KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN CENGKEH (*Eugenia aromatica* L.) DI PULAU SERAM, PULAU-PULAU LEASE DAN AMBON

Edwen D. Waas

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku
Jl. Chr. Soplanit, Rumah Tiga, Ambon

ABSTRAK

Luas lahan yang berpotensi untuk pengembangan pertanian tanaman cengkeh mencapai 767,483.84 ha atau 40.53 % dari total luas wilayah 1,893,841 ha untuk Pulau Seram dan Pulau-pulau lease (Kabupaten Maluku Tengah, Kabupaten Seram Bagian Barat, Kabupaten Seram Bagian Timur dan Kota Ambon). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian lahan untuk pengembangan tanaman cengkeh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesesuaian lahan untuk cengkeh terbagi menjadi empat yaitu kelas sesuai (S1) 9,033.45 ha (0.48 %), cukup sesuai (S2) 530,648.28 ha (28.02 %), sesuai marginal (S3) 227,802.11 ha (12.30 %) dan 1,126,357.15 ha (59.48 %) termasuk kelas tidak sesuai (N2). Faktor pembatas utama pengembangan tanaman cengkeh adalah lereng curam sampai sangat curam, tanah dangkal, drainase terhambat, retensi hara dan bahaya banjir pada jalur aliran sungai.

Kata Kunci : Cengkeh, Kesesuaian Lahan, Pulau Ambon, Pulau-Pulau Lease, Pulau Seram.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara produsen dan sekaligus konsumen cengkeh terbesar di dunia, terutama untuk memenuhi kebutuhan bahan baku rokok kretek yang cenderung terus sepanjang tahun. Cengkeh merupakan komoditas andalan perkebunan yang perannya cukup penting bagi perekonomian daerah dan nasional, dan juga termasuk salah satu komoditas ekspor yang cukup potensial di Maluku, karena bahan bakunya cukup melimpah dan dapat diandalkan sebagai sumber pertumbuhan ekonomi dan pendapatan daerah Maluku. Komoditas ini dikenal sebagai tanaman rempah asli kepulauan Maluku, telah diusahakan secara turun-temurun sebagai tanaman perdagangan dan diusahakan dalam bentuk perkebunan rakyat di sebagian besar kepulauan Maluku.

Hasil cengkeh Indonesia dipasaran dunia memiliki keunggulan karena memiliki aroma yang khas dan memiliki rendamen minyak yang tinggi. Tanaman cengkeh terkenal karena biji buahnya tergolong sebagai rempah-rempah. Selain sebagai tanaman rempah-rempah cengkeh juga berfungsi sebagai tanaman penghasil minyak cengkeh yang banyak digunakan sebagai bahan baku dan pembuatan vanili.

Tanaman cengkeh mempunyai nilai historis yang sangat kental dengan orang Maluku. Rumphius dalam Sunanto (1993) mengatakan bahwa Tuhan yang bijaksana dalam memberikan kekayaan telah memperuntukan tanaman cengkeh khusus bagi daerah kepulauan Maluku. Informasi dari Rumphius inilah yang membuat dunia mengenal Maluku dengan tumbuhannya. Sejarah mencatat pada abad ke-12 pala sudah dikenal di Eropah (Semangun, 1988) Pada abad itulah bangsa-bangsa di dunia seperti Cina, Spanyol, arab, india, Portugis, Inggris, dan Belanda berlomba-lomba datang ke Maluku untuk mencari tanaman rempah ini. Dikatakan pada saat itu Maluku menjadi pusat perdagangan internasional, sebab tanaman pala dan cengkih. Pada tahun 1602 Pemerintah Belanda mendirikan badan tataniaga dengan nama VOC (Vereenigde Oostindische Compagnie) untuk menangani perdagangan pala dan cengkeh di Maluku karena harus bersaing dengan Portugis dan Inggris.

Produktivitas tanaman cengkeh relatif rendah, yaitu rata-rata 0,363 ton/ha/tahun (BPS Maluku, 2015). Rendahnya produktivitas ini selain karena tanaman sudah tua, juga relatif jarang dilakukan pemupukan yang teratur sebagai akibat jatuhnya harga cengkeh sebagai dampak kegiatan monopoli perdagangan cengkeh oleh BPPC pada tahun-tahun sebelumnya. Petani enggan merawat tanaman cengkeh karena harga cengkeh saat itu tidak menarik. Saat ini harga cengkeh sudah mulai membaik, berkisar Rp 80.000 – Rp 100.000/kg.

Luas areal tanaman cengkeh Maluku tahun 2015 seluas 47.939 ha dengan produksi rata-rata per tahun 17.437 ton/tahun. Untuk total luas lahan Pulau Seram dan Pulau-pulau lease (Kabupaten

Maluku Tengah, Kabupaten Seram Bagian Barat, Kabupaten Seram Bagian Timur dan Kota Ambon) dengan luas lahan 35.227 ha dan produksi rata-rata per tahun 14.378 ton/tahun (BPS Maluku, 2015).

Pulau Seram dan Pulau Ambon, Haruku, Saparua, Nusalaut, dan Banda dengan bentuk wilayah datar, berombak sampai bergunung, kondisi ini menuntut perlunya dilakukan inventarisasi sumberdaya lahan secara intensif untuk mendukung pengembangan cengkeh di daerah ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kelas kesesuaian lahan untuk tanaman cengkeh.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Pulau Seram dan Pulau-pulau Lease (Ambon, Haruku, Saparua, Nusa laut dan Banda) dengan luas 1,893.530 ha yang secara geografis berada antara 02° 47' 33,25" LS – 3° 47' 12,21" LS dan 127° 30' 23,72" BT - 130° 57' 19,34" BT; sebelah utara berbatasan dengan laut seram; sebelah selatan dengan laut Laut Banda; sebelah barat dengan Pulau Buru dan sebelah timur dengan Kabupaten Fak-Fak

Bahan penelitian meliputi Atlas Sumberdaya Tanah Eksplorasi Indonesia skala 1:1.000.000 (Puslitbangtanak, 2000) Atlas Zona Agroekologi Sulawesi dan Maluku skala 1:250.000 (Puslitbangtanak, 2000), Zona Agroekologi Dataran Pasahari skala 1:50.000, luas 52.500 hektar (BBSLDP, 2007), Peta Topografi Sskala 1:250.000 dan peta dasar skala 1:100.000 daerah Pulau Seram dan Pulau Buru dan sekitarnya, Peta guna hutan kesepakatan skala 1:250.000 atau peta arahan tata ruang wilayah Provinsi Maluku, Data Digital Elevation Model (DEM – SRTM), Citra satelit *Landsat Thematic Mapper* (TM5 dan TM7) tahun 2006 dan 2007, Peta penggunaan lahan (*land use*) daerah Maluku skala 1:250.000 (BPN), Peta Geologi Pulau Seram dan Buru skala 1:250.000. Alat penelitian berupa pH trough, pH stik, alpha-alpha dipirydil, hidrogen peroksida, kantong plastik, bor belgi, bor gambut, *munseall color chart*, kompas, loupe, pisau belati, meter dan blangko isian.

Penelitian diawali dengan pemetaan satuan tanah skala 1:100.000 dengan metode survey melalui pendekatan kombinasi rigid grid pada daerah datar dan fleksibel grid pada daerah berombak sampai bergelombang. Pengamatan tanah dilaksanakan dengan sistem transek mengikuti pendekatan toposekuen dan litosekuen. Jarak pengamatan tanah disesuaikan dengan kondisi topografi di lapangan yaitu pada lereng atas, lereng tengah, dan lereng bawah (toposekuen), disamping juga diperhatikan kondisi kenampakan di permukaan tanah yang disebabkan adanya perbedaan bahan induk tanah. Pengamatan tanah dilakukan dengan pembuatan penampang mini (*minipit*) atau pemboran. Profil tanah hanya dibuat pada lokasi yang akan diambil contoh tanahnya yaitu pada daerah-daerah perwakilan. Sifat morfologi tanah yang diamati terdiri atas kedalaman lapisan, warna tanah, tekstur, struktur, konsistensi, keadaan karatan, pori-pori tanah, kondisi perakaran, pH, dan untuk tanah yang berkembang dari bahan marin digunakan H₂O₂ untuk mengetahui adanya kandungan pirit. Keadaan lingkungan yang diamati adalah bentuk wilayah/relief, landform, bahan induk, drainase, genangan, kedalaman air tanah, vegetasi dan penggunaan lahannya. Data pengamatan dicatat dalam daftar isian yang terdiri atas informasi site, deskripsi horizon, dan klasifikasi tanah (Hoff et al. 1994). Berdasarkan hasil pengamatan lapang, tanah diklasifikasikan sampai tingkat subgrup mengikuti sistem Taksonomi Tanah (Soil Survey Staff, 2010).

Analisis sifat fisika dan kimia tanah dilakukan untuk keperluan klasifikasi tanah, interpretasi kesuburan tanah, dan evaluasi lahan. Jenis analisis tanah meliputi tekstur 3 fraksi (pasir, debu, liat), kandungan bahan organik (C, N, dan C/N), reaksi tanah (pH H₂O dan KCl), kadar P₂O₅ dan K₂O ekstraksi HCl 25%, kadar P₂O₅ tersedia dm, dan tanah agak masam menggunakan ekstra Olsen, basa-basa dapat tukar (Ca, Mg, K, dan Na) dalam ammonium asetat pH 7, dan kapasitas tukar kation (KTK) tanah. Untuk keperluan evaluasi lahan diperlukan KTK liat yang dihitung menggunakan rumus sebagai berikut

$$\text{KTK -Liat} = \frac{\text{KTK tanah} - \text{C -Organik}}{\% \text{ Liat}}$$

Seluruh data hasil pengamatan lapang dan hasil analisis laboratorium dihimpun dalam sebuah sistem basis data.

Evaluasi kelas kesesuaian lahan dilakukan dengan cara mencocokkan (*matching*) yaitu membandingkan antara kualitas/karakteristik lahan (Kips et al. 1981) dengan persyaratan tumbuh tanaman cengkeh berdasarkan Djaenuddin et al. 2003 (Tabel 1). Evaluasi lahan dilakukan pada setiap Satuan Peta Tanah (SPT) sampai tingkat subkelas (tingkat kesesuaian lahan dalam kelas berdasarkan jenis dan tingkat faktor pembatasnya yang dinyatakan dengan simbol huruf kecil di belakang simbol kelas).

Tabel 1. Persyaratan tumbuh tanaman Cengkeh (*Eugenia aromatica* L.)

Persyaratan tumbuh/ Karakteristik Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan			
	S1	S2	S3	N
Suhu (tc)				
Suhu tahunan rata-rata (OC)	25 -28	28 -32	32 -35	> 35
	-	20 – 25	-	<20
Ketersedian Air (wa)				
Curah hujan tahunan rata-rata (mm)	1.500 - 2.500	-	1.250 - 1.500	< 1.250
		2.500 - 3.000	3.000 - 4.000	> 4.000
Jumlah bulan kering (month)	1 - 2	2 – 3	3 - 4	> 4
Kelembaban nisbi (%)	≤ 70	> 70	-	-
Ketersedian oksigen (oa)				
Drainase	Baik, sedang	Baik, sedang	Agak terhambat, agak cepat	-
Keadaan perakaran (rc)				
Tekstur tanah di permukaan	Halus, Agak halus, sedang	-	Agak kasar	Kasar
Fraksi kasar (%)	< 15	15 – 35	35 – 55	>55
Kedalaman tanah (cm)	>100	75 – 100	50 - 75	<50
Gambut:				
Kedalaman (cm)	-	-	-	-
Kedalaman (cm) bila berlapis dengan bahan mineral/pengkayaan mineral	-	-	-	-
Kematangan	-	-	-	-
Ketersedian hara (nr)				
KTK liat (meq(+)/kg)	>16	≤ 16		
Kejenuhan basa (%)	>50	35 – 50	<35	
pH H ₂ O	5.0 – 7.0	4.0 - 5.0	<4.0	
		7.0 – 8.0	>8.0	
C-Organik (%)	>0.8	≤ 0.8		
Toksisitas (xc)				
Salinitas (ds/m)	<5	5 – 8	8 - 10	>10
Sodisitas (xn)				
Alkalinitas/ESP (%)	<10	10 – 15	15 - 20	>20
Toksisitas sulfidik (xs)				
Kedalaman sulfidik (cm)	>125	100 – 125	60 - 100	<60
Bahaya erosi (eh)				
Lereng (%)	<8	8 – 16	16 - 30	>30
Tingkat bahaya erosi (eh)	Sangat rendah	Rendah-sedang	Berat	Sangat berat
Bahaya banjir (fh)				
Banjir	F0	-	F1	>F1
Penyiapan tanah (lp)				

Batuan permukaan (%)	<5	5 – 15	15 - 40	>40
Singkapan batuan (%)	<5	5 – 15	15 - 25	>25

Sumber: Djaenudin et. Al. (2003)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Satuan Peta Tanah (SPT)

Satuan tanah di Pulau Seram dan Pulau-pulau Lease (Ambon, Haruku dan Saparua) menurut taksonomi tanah (USDA, 2003). Tanah utama di daerah penelitian dikelompokkan menjadi 5 (lima) Ordo, yaitu : Alfisols, Entisols, Inceptisols, Mollisols dan Ultisols yang menurunkan 7 (tujuh) Subordo, 9 (sembilan) Grup dan 19 Subgrup (Tabel 2). Tanah - tanah tersebut mengelompok dalam 60 (enam puluh) SPT berdasarkan proporsi (Wambeke & Forbes, 1986) dalam masing-masing landform (Tabel 3).

Tabel 2. Klasifikasi Tanah Menurut Taksonomi Tanah (USDA, 2010) di Daerah Penelitian Pulau Seram, Pulau-Pulau Lease, (Haruku dan Saparua), dan Pulau Ambon.

ORDO	SUBORDO	GRUP	SUBGRUP
Entisols	Orthents	Udorthents	Lithic Udorthents
	Psamments	Quartzipsamments	Typic Quartzipsamments
Mollisols	Udolls	Hapludolls	Lithic Hapludolls
			Typic Hapludolls
			Fluventic Endoaquepts
	Aquepts	Endoaquepts	Sulfic Endoaquepts
Inceptisols	Udepts	Dystrudepts	Aeric Endoaquepts
			Typic Endoaquepts
		Eutrudepts	Lithic Dystrudepts
			Typic Dystrudepts
			Aquic Eutrudepts
			Fluventic Eutrudepts
Alfisols	Udalfs	Hapludalfs	Lithic Eutrudepts
			Typic Eutrudepts
		Paleudults	Lithic Hapludalfs
Ultisols	Udults	Hapludults	Typic Hapludalfs
			Typic Paleudults
		Hapludults	Lithic Hapludults
			Typic Hapludults

Tabel 3. Legenda Peta Satuan Lahan/Tanah Pulau Seram skala 1:100.000

No							KLASIFIKAS I	PROPORS I	LUAS	
SL	LENDFORM SIMBO L	DESKRIPS I	RELIEF	LERENG	ELEVASI (m dpl)	BAHAN INDUK	TANAH		Total	%
GRUP ALUVIAL										
1	1Au11-f	Jalur sungai meander	Datar	0 - 2	< 100	Aluvium	Fluventic Eutrudepts Aquic Eutrudepts	D F	53.177	2,81
2	1Au13-f	Dataran Aluvial	Datar	0 - 2	< 100	Aluvium	Aquic Eutrudepts	D	57.81	3,05
3	1Au13-n	Dataran Aluvial	Agak datar	.1 - 4	< 100	Aluvium	Fluventic Eutrudepts Aeric Endoaquepts	D F	106,76 7	5,64
4	1Au15-n	Jalur aliran sungai	Agak datar	.1 - 4	< 100	Aluvium	Aquic Eutrudepts Fluventik Eutrudepts	D F	23.793	1,26
5	1Au23-n	Dataran antar	Berombak	.3 - 4	< 100	Aluvium/koloviu m	Typic Eutrudepts	D	9.032	0.48

Perbukitan							Aquic Eutruptepts Typic Endoaguepts	F M		
GRUP MARIN										
6	1Mq11-f	Pasir pantai	Agak datar	1 - 2	< 100	Aluvium marin	Typic Quartzipsamments	P	25.588	1,35
7	1Mu2-f	Dataran pasang surut	Datar	0 - 2	< 100	Aluvium marin	Typic Endoaguepts Sulfic Endoaguepts	D F	22.082	1.17
GRUP KARST										
8	1Kc2-n	Dataran karst	Agak datar	1 - 4	< 200	Batu gamping/kapur	Typic Hapludolls Typic Eutruptepts	D F	8.768	0,46
9	1Kc2-n	Dataran karst	Agak datar	1 - 4	< 200	Batu gamping/kapur	Lithic Hapludolls Typic Hapludolls	D F	8.876	0,47
10	1Kc2-u	Dataran karst	Berombak	3 - 8	< 200	Batu gamping/kapur	Lithic Eutruptepts Lithic Udorthents Lithic Hapludolls	D F M	18.729	0,99
11	1Kc2-r	Dataran karst	Bergelombang	8 - 15	< 200	Batu gamping/kapur	Lithic Hapludolls Typic Hapludalfs Typic Hapludolls	D F M	37.214	1,97
12	1Kc3-c	Dataran karst	Berbukit kecil	15 - 25	< 400	Batu gamping/kapur	Lithic Eutruptepts Lithic Udorthents Lithic Hapludolls	D F M	30.895	1,63
13	1Kc3-h	Dataran karst	Berbukit	25 - 45	< 400	Batu gamping/kapur	Lithic Hapludolls Lithic Eutruptepts	D F	8.768	0,46
GRUP VULKANIK										
14	1Va3-u	Dataran vulkanik tua	Berombak	3 - 8	< 100	Lava, breksi, andesit, tuf	Typic Dystrundepts Typic Hapludults Typic Paleudults	D F M	1.852	0,10
15	1Va3-r	Dataran vulkanik tua	Bergelombang	8 - 15	< 400	Lava, breksi, andesit, tuf	Typic Hapludults Typic Dystrundepts	D F	12.844	0,68
16	1Va3-c	Perbukitan vulkanik tua	Berbukit kecil	15 - 25	< 400	Lava, breksi, andesit, tuf	Typic Dystrundepts Lithic Hapludults Typic Hapludults	D F M	27.568	1,46
17	1Va3-h	Perbukitan vulkanik tua	Berbukit	25 - 45	< 400	Lava, breksi, andesit, tuf	Lithic Hapludults	D	12.999	0,69
18	2Va3-h	Perbukitan vulkanik tua	Berbukit	25 - 45	400 - 700	Lava, breksi, andesit, tuf	Lithic Dystrundepts Typic Dystrundepts	F M	28.210	1,49
19	2Va3-m	Perbukitan vulkanik tua	Bergunung	> 45	400 - 700	Lava, breksi, andesit, tuf	Lithic Hapludults Lithic Udorthents	D F	25.400	1,34

Lanjutan Tabel 3. Legenda Peta Satuan Lahan/Tanah Pulau Seram skala 1:100.000

Lampiran Tabel 3: Legenda Peta Geologi Lantai Tanah dan Dataran										
No	LENDFORM		RELIEF	LEREN G	ELEVAS	BAHAN INDUK	KLASIFIKASI	PROPORS I	LUAS	
SL	SIMBO L	DESKRIPS I			I (m dpl)				TANAH	Total
GRUP TEKTONIK/STRUKTURAL										
20	1Tf11-u	Dataran tektonik	Berombak	3 - 8	< 400	Sekis, kuarsit, gneis, filit, amfibol	Typic Paleudults Typic hapludults Typic Dystrudepts	D F M	2.194	0,12
21	1Tq11-u	Dataran tektonik	Berombak	3 - 8	< 400	Batu pasir, serpih batu lanau	Typic Dystrudepts Typic Hapludults	D F	25.40 0	1,34
22	1Tq11-u	Dataran tektonik	Berombak	3 - 8	< 400	Batu pasir, serpih batu lanau	Typic Dystrudepts Lithic Dystrudepts Lithic Udorthents	D F M	822	0,04

GRUP VULKANIK										
23	1Tcq11-u	Dataran tektonik	Berombak	3 - 8	< 400	Batu gamping, batu pasir, batu lanau	Typic Eutrudepts Typic Hapludalfs Typic Dystrudepts	D F M	822	0,04
24	1Tcf11-u	Dataran tektonik	Berombak	3 - 8	< 400	Batu gamping, nepal, serpih	Typic Eutrudepts Typic Hapludalfs Typic Hapludolls	D F M	26.23 7	1,39
25	1Tf11-r	Dataran tektonik	Bergelombang	8 - 15	< 400	Kuarsit, sekis, filit	Typic Dystrudepts Typic Paleudults	D F	4.087	0,22
26	1Tcf11-r	Dataran tektonik	Bergelombang	8 - 15	< 400	Batu gamping, nepal, serpih	Typic Hapludalfs Typic Eutrudepts	D F	47.27 6	2.5
27	1Tcq11-r	Dataran tektonik	Bergelombang	8 - 15	< 400	Batu gamping, batu pasir, batu lanau	Typic Hapludalfs Typic Dystrudepts Typic Eutrudepts	D F M	760	0,04
28	1Tq11-r	Dataran tektonik	Bergelombang	8 - 15	< 400	Batu pasir, serpih batu lanau	Typic Dystrudepts Typic Hapludulfs	D F	85.41 7	4,51
29	1Tf11-r	Dataran tektonik	Bergelombang	8 - 15	< 400	Sekis, kuarsit, gneis, filit, amfibol	Typic Hapludulfs Typic Dystrudepts	D F	6.104	0,32
30	1Tfc11-r	Dataran tektonik	Bergelombang	8 - 15	< 400	Batu malihan, batu gamping, serpih	Typic Eutrudepts Typic Hapludolls Typic Hapludalfs	D F M	21.75 9	1,15
31	1Tf11-r	Dataran tektonik	Bergelombang	8 - 15	< 400	Filit, batu sabak, sekis, gamping	Typic Hapludults Typic Dystrudepts Typic Paleudults	D F M	63.92 2	3,38
32	1Tfc12-c	Perbukitan tektonik	Berbukit kecil	15 - 25	< 400	Batu malihan, batu gamping, serpih	Typic Eutrudepts Typic Hapludalfs	D F	20.26 8	1,07
33	1Tqf12-c	Perbukitan tektonik	Berbukit kecil	15 - 25	< 400	Kuarsit, sekis, filit	Typic Hapludults Typic Dystrudepts Typic Paleudults	D F M	7.281	0,38
34	1Tcf12-c	Perbukitan tektonik	Berbukit kecil	15 - 25	< 400	Batu gamping, nepal, serpih	Lithic Hapludolls Typic Eutrudepts	D F	85.97 0	4,54
35	1Tq12-c	Perbukitan tektonik	Berbukit kecil	15 - 25	< 400	Batu pasir, serpih, batu lanau	Typic Hapludults Typic Dystrudepts	D F	53.66 1	2.83
36	1Tf12-c	Perbukitan tektonik	Berbukit kecil	15 - 25	< 400	Sekis, kuarsit, gneis, filit, amfibol	Typic Dystrudepts Typic Hapludults	D F	42.71 3	2,26
37	1Vb32-c	Perbukitan tektonik	Berbukit kecil	15 - 25	< 400	Basal, gabro, serpentin	Typic Eutrudepts Typic Hapludalfs	D F	12.22 4	0,65
38	1Tf12-c	Perbukitan tektonik	Berbukit kecil	15 - 25	< 400	Filit, batu pasdir, sekis, gamping	Typic Hapludults Typic Dystrudepts	D F	52.40 4	2,77
39	2Tf12-	Perbukitan tektonik	Berbukit kecil	15 - 25	400 - 700	Filit, batu sabak, sekis, gamping	Typic Dystrudepts Typic Hapludults	D F	2.053	0,11
40	1Tfc12-h	Perbukitan tektonik	Berbukit	25 - 45	< 400	Batu malihan, gamping	Typic Eutrudepts Lithic	D F	3.579	0,19

						, serpih	Eutrudepts Typic Hapludalfs	M		
4 1	1Tcf12-h	Perbukitan tektonik	Berbukit	25 - 45	< 400	Batu gamping , nepal, serpih	Lithic Hapludalfs Typic Eutrudepts Typic Hapludalfs	D F M	74.442	3,9 3
4 2	2Tcf12-h	Perbukitan tektonik	Berbukit	25 - 45	400 - 700	Batu gamping , nepal, serpih	Lithic Hapludalfs Typic Eutrudepts Typic Hapludalfs	D F M	6.876	0,3 6
4 3	4Tcf13-h	Perbukitan tektonik	Berbukit	25 - 45	> 1300	Batu gamping , nepal, serpih	Lithic Hapludalfs Typic Eutrudepts	D F	65.072	3,4 4
GRUP VULKANIK										
4 4	1Tqf12-h	Perbukitan tektonik	Berbukit	25 - 45	< 400	Batu pasir, serpih, batu lanau	Lithic Dystrudepts Lithic Hapludults Typic Dystrudepts	D F M	82.441	4,3 5

Lanjutan Tabel 3. Legenda Peta Satuan Lahan/Tanah Pulau Seram skala 1:100.000

No	LENDFORM		RELIEF	LERENG	ELEVASI		BAHAN INDUK	KLASIFIKASI		PROPORSI	LUAS	
	SL	SIMBOL			DESKRIPSI	(m dpl)		TANAH	Total		%	
GRUP VULKANIK												
45	2Tqf12-h	Perbukitan tektonik	Berbukit	25 - 45	400 - 700	Batu pasir, serpih, batu lanau	Lithic Dystrudepts	D		51.001	2,69	
							Lithic Hapludults	F				
							Lithic Udorthents	M				
46	1Tfq12-c	Perbukitan tektonik	Berbukit	25 - 45	< 400	Sekis, kuarsit, gneis, filit, amfibol	Lithic Dystrudepts	D		29.895	1,58	
							Typic Dystrudepts	F				
							Lithic Hapludults	M				
47	2Tfq12-h	Perbukitan tektonik	Berbukit	25 - 45	400 - 700	Sekis, kuarsit, gneis, filit, amfibol	Lithic Hapludults	D		13.500	0,71	
							Typic Dystrudepts	F				
48	2Vb32-h	Perbukitan tektonik	Berbukit	25 - 45	400 - 700	Gabro, diorit	Lithic Eutrudepts	D		12.463	0,66	
							Typic Eutrudepts	F				
49	1Tf12-h	Perbukitan tektonik	Berbukit	25 - 45	< 400	Filit, batu sabak, sekis, gamping	Typic Dystrudepts	D		14.342	0,76	
							Typic Hapludults	F				
							Lithic Hapludults	M				
50	2Tf12-h	Perbukitan tektonik	Berbukit	25 - 45	400 - 700	Filit, batu sabak, sekis, gamping	Typic Dystrudepts	D		39.773	2,10	
							Typic Hapludalfs	F				
51	2Tcf12-h	Perbukitan tektonik	Berbukit	> 40	400 - 700	Batu gamping, nepal, serpih	Lithic Hapludalfs	D		2.024	0,11	
							Typic Eutrudepts	F				
							Typic Hapludalfs	M				

52	3Tcf13-m	Pegunungan tektonik	Bergunung	25 - 45	700 - 1300	Batu gamping, nepal, serpih	Lithic Hapludalfs	D	12.415	0,66
							Typic Eutrudepts	F		
53	4Tcf13-m	Pegunungan tektonik	Bergunung	> 45	> 1300	Batu gamping, nepal, serpih	Lithic Udorthents	D	52.733	2,78
							Lithic Eutrudepts ROC	F M		
54	3Tqf13-m	Perbukitan tektonik	Bergunung	25 - 45	700 - 1300	Batu pasir, serpih, batulanau	Lithic Dystrudepts	D	59.615	3,15
							Lithic Hapludults	F		
55	3Tqf13-m	Perbukitan tektonik	Bergunung	> 45	700 - 1300	Batu pasir, serpih, batulanau	Lithic Udorthents	D	19.009	1,00
							Lithic Dystrudepts ROC	F M		
56	4Tqf13-m	Perbukitan tektonik	Bergunung	> 45	> 1300	Batu pasir, serpih, batulanau	Lithic Udorthents	D	5.059	0,27
							Lithic Dystrudepts ROC	F M		
57	3Tf13-m	Perbukitan tektonik	Bergunung	> 45	700 - 1300	Sekis, kuarsit, gneis, filit, amfibol	Lithic Udorthents	D	60.415	3,19
							Lithic Dystrudepts ROC	F M		
58	3Tfc13-m	Perbukitan tektonik	Bergunung	25 - 45	700 - 1300	Batu melihan, gamping, serpih	Lithic Eutrudepts	D	8.151	0,43
							Typic Hapludalfs	F		
59	3Tfc13-m	Perbukitan tektonik	Bergunung	25 - 45	< 400	Filit, batu sabak, sekis, gamping	Lithic Hapludults	D	176.840	9,34
							Typic Dystrudepts	F		
60	4Tfc13-m	Perbukitan tektonik	Bergunung	> 45	700 - 1300	Filit, batu sabak, sekis, gamping	Lithic Udorthents	D	9.561	0,50
							Lithic Dystrudepts ROC	F M		
	2Tcf12-h	Perbukitan tektonik	Berbukit	> 40	400 - 700	Batu gamping, nepal, serpih	Lithic Hapludalfs	D		
							Typic Eutrudepts	F		
							ROC	M		
GRUP ANEKA										
999	X	Badan air	*	*	*	*	*	*	181	0,01
TOTAL									1.893,530	100,00

Keterangan : Proporsi P = > 75%, D = 50-75%, F = 25-49%, M = 10-24%, T = < 10%

Evaluasi Kesesuaian Lahan

Evaluasi kesesuaian lahan didasarkan pada hasil *matching* karakteristik lahan pada masing-masing SPT dengan komoditas cengkeh (Table 4).

Tabel 4. Kelas dan Subkelas kesesuaian lahan untuk tanaman cengkeh beserta luas dan sebarannya pada setiap SPT di Pulau Seram dan Pulau-Pulau Lease.

Kesesuaian Lahan		Faktor Pembatas	No. SPT	Kab. Maluku Tengah	Kab. SBB	Kab. SBT	Kota Ambon	Luas P. Seram dan P-P. Lease	
Kelas	Simbol							Ha	%

Sesuai Cukupan	S1/S2-oa	Drainase	5	2,901	1,266	4,865	-	9,032	0.48
	S2-nr	Retensi hara	20, 21	13,540	2,762	11,292		27,594	1.46
	S2-nr,eh	Retensi hara, lereng	25,28,29,31	109,556	35,903	14,072		159,531	8.43
	S2-eh	Lereng	26,27,30	38,929	6,242	24,623		69,794	3.69
	S2-rc	Kondisi Perakara n	2	15,636	2,925	39,249		57,810	3.05
	S2-rc	Kondisi Perakara n	3	54,131	10,199	41,202		105,532	5.57
	S2-wa	ketersediaan air	14,15,23,24	21,190	15,915	17,041	2,985	57,131	3.02
Sesuai Marginal	S2-fh	Bahaya banjir	1	21,892	4,183	27,101		53,176	2.81
	S3-nr,rc	Retensi hara, kondisi perakara n	22	-	822	-	-	822	0.04
	S3-eh	Lereng agak curam	32,33,35,36,37,38,39	78,292	65,313	45,651	1,350	190,606	10.07
	S3-eh,rc	Lereng, Kondisi perakara n	16	14,603	9,209	-	3,757	27,569	1.46
	S3-rc	Kondisi perakara n	8	3,819	2,147	2,802	-	8,768	0.46
Tidak Sesuai	N-eh	Lereng curam	40,41,42	30,292	7,730	46,875	-	84,897	4.48
	N-rc	Kondisi perakara n	6,10,12	36,388	17,121	19,655	2,049	75,213	3.97
	N-rc,eh	Kondisi perakara n, lereng curam	13,17,18,19,44,45,46,47,48,49,50,51	69,433	99,232	129,780	19,388	317,833	16.79
	N-rc/S2rc	Kondisi perakara n	11	14,260	7,393	15,562	-	37,215	1.97
	N-rc/S3eh	Kondisi perakara n, lereng agak curam	34	30,745	4,513	50,712	-	85,970	4.54
	N-rc/S3rc	Kondisi perakara n	9	-	2,149	6,727	-	8,876	0.47
	N-tc	Temperatur	43	10,729	-	54,343	-	65,072	3.44
	N-tc,rc,eh	Temperatur, kondisi perakara n, lereng curam	52,53,54,55,56,57,58,59,60	224,519	145,678	33,603	-	403,800	21.33
	N-oa,xs	Drainase, bahaya sulfidik	7	16,339	4,395	2,592	-	23,326	1.23
	N-oa/S3-fh	Drainase, bahaya banjir	4	10,467	7,298	6,028	-	23,793	1.26
	Td	-	999	20	54	107	-	181	0.01

Total	817,6 81	452,4 49	593,8 82	29,5 29	1,893,5 41	100. 00
-------	-------------	-------------	-------------	------------	---------------	------------

Keterangan : S1= Sesuai, S2=Cukup sesuai, S3=Sesuai marginal, N=Tidak sesuai. Oa=Drainase, nr=Retensi hara, eh=Lereng, wa=Ketersedian air, rc=Kondisi perakaran, tc=Temperatur, fh=Bahaya banjir, xs=Bahaya sulfidik

Kesesuaian Lahan Tanaman Cengkeh

Seluas 1,893.541 ha (100 %) areal di Pulau Seram dan Pulau-Pulau Lease (Ambon, Haruku, Saparua, Nusalaut dan Banda), termasuk kelas sesuai (S1) 9,033.45 ha (0.48 %), cukup sesuai (S2) 530,648.28 ha (28.02 %), sesuai marginal (S3) 227,802.11 ha (12.30 %) dan 1,126,357.15 ha (59.48 %) termasuk kelas tidak sesuai (N2) untuk dikembangkan tanaman cengkeh (Tabel 5). Penyebab rendahnya kelas kesesuaian lahan tersebut dengan faktor pembatas adalah lereng curam sampai sangat curam, tanah dangkal, drainase terhambat, retensi hara dan bahaya banjir pada jalur aliran sungai.

Tabel 5. Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Cengkeh di Pulau Seram dan Kota Ambon

Kesesuaian Lahan	Luas Maluku Tengah		Luas SBB		Luas SBT		Luas Kota Ambon		Luas P. Seram & P-P Lease	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Sesuai	2,901	0.35	1,266	0.28	4,865	0.82	-	-	9,033.45	0.48
Cukup Sesuai	274,874	33.62	78,129	17.27	174,580	29.40	2,985	10.11	530,648.28	28.02
Sesuai Marginal	96,714	11.83	77,491	17.13	48,453	8.16	5,107	17.29	227,802.11	12.03
Tidak Sesuai	443,192	54.20	295,563	65.33	365,984	61.63	21,437	72.60	1,126,357.15	59.48
Total	817,681	100	452,449	100	593,882	100	29,529	100.	1,893,841	100

Penanggulangan terhadap faktor-faktor pembatas biofisik (lereng, tanah dangkal, drainase terhambat) tersebut untuk tanaman cengkeh tampaknya cukup sulit, sehingga potensi kesesuaiannya hampir tidak dapat ditingkatkan walaupun dilakukan perbaikan, kecuali pembatas retensi hara masih memungkinkan untuk ditanggulangi. Hal ini berkaitan dengan lereng yang curam, tanah dangkal, drainase terhambat dan bahaya banjir. Lereng > 40% selain kurang baik jika diusahakan untuk pertanian, juga bahaya erosi akan mengancam. Demikian pula dengan tanah-tanah dangkal yang juga terdapat pada lahan berlereng curam, selain bahaya erosi juga karena tidak sesuai untuk tanaman cengkeh, sehingga tidak disarankan untuk dimanfaatkan. Hambatan faktor bahaya banjir terdapat pada jalur aliran sungai.

KESIMPULAN

Tanah di Pulau Seram dan Pulau-pulau Lease (Ambon, Haruku dan Saparua) dapat diklasifikasikan menjadi Sembilan belas Subgrup yaitu Lithic Udorthents, Typic Quartzipsamments, Lithic Hapludolls, Typic Hapludolls, Fluventic Endoaquepts, Sulfic Endoaquepts, Aeris Endoaquepts, Typic Endoaquepts, Lithic Dystrudepts, Typic Dystrudepts, Aquic Eutrudepts, Fluventic Eutrudepts, Lithic Eutrudepts, Typic Eutrudepts, Lithic Hapludalfs, Typic Hapludalfs, Typic Paleudults, Lithic Hapludults dan Typic Hapludults. Ke-9 subgrup tanah tersebut mengelompok dalam enam puluh SPT. Kelas kesesuaian lahan untuk tanaman cengkeh Pulau Seram dan Pulau-pulau lease (Ambon, Haruku dan Saparua) terbagi menjadi empat yaitu sesuai (S1) 9,033.45 ha (0.48 %), cukup sesuai (S2) 530,648.28 ha (28.02 %), sesuai marginal (S3) 227,802.11 ha (12.30 %) dan tidak sesuai (N2) 1,126,357.15 ha (59.48 %). Faktor pembatas utama pengembangan tanaman cengkeh, adalah lereng curam sampai sangat curam, tanah dangkal, drainase terhambat, retensi hara dan bahaya banjir pada jalur aliran sungai.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Maluku, 2015. Maluku Dalam Angka. Maluku In Figures.
- Djaenudin, D., Marwan h., Subagyo H., dan A. Hidayat. 2003. Petunjuk Teknis untuk Komoditas Pertanian. Balai Penelitian Tanah dan Agroklimat, Badan Litbang Pertanian, Edisi Pertama, ISBN 979-9474-25-6.
- Hoff, J., J. Dai, K. Nugroho, N. Suharta, dan E.R. Jordan, 1994. Site Location and Horison Description. Laporan Teknis, versi Proyek LREP II, Puslittanak, Bogor.
- Kips, Ph., A. D. Djaenudin, & N. Suharta. 1981. The Land Unit Approach to Land Resource Survey For Landuse Planning with Particular Reference to the Sekampung watershed. Lampung Province, Sumatera, Indonesia. *Technical Note No. 11, AGOF/INS/78/Nov. CSAR*, Bogor.
- Sunanto H., 1993. Budidaya Pala dan Cengkeh. Komoditas Eksport. Penerpit Kanisius. Yokyakarta.
- Semangun H., 1988. Penyakit-Penyakit Tanaman Perkebunan di Indonesia. Fakultas Pertanian. Gadjah Mada University Press. Yokyakarta.
- Soil Survey Staff. 2010. Keys to Soil Taxonomy. A Basic System of soil classification for Making and Interpreting Soil Surveys, 2th edition 1999. Nasional Resources Conservation Service, USDA.
- Soil Survey Staff. 2003. Keys to Soil Taxonomy. Ninth Edition. United States Departement of Agriculture, Natural Resources Conservation Service. Washington DC.
- Wambeke V., and T. Forbes. 1986. Guidelines for Using Soil Taxonomy in The Name of Map Unit. SMSS Technical Monograph No.6, Cornell University, Ithaca, NY.