

KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN KAKAO DI KABUPATEN MALUKU TENGAH PROVINSI MALUKU

Edwen D. Waas

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

ABSTRAK

Penelitian yang bertujuan untuk menentukan kelas kesesuaian lahan untuk pengembangan kakao di Kabupaten Maluku Tengah. Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan secara kualitatif dengan mencocokkan kualitas lahan yang ditemukan berdasarkan metode survai dengan persyaratan tumbuh kakao. Hasil penilaian menunjukkan bahwa dari total luas lahan Kabupaten Maluku Tengah sebesar 868.772 ha, terbagi ke dalam kelas sesuai (S1) seluas 61.107 ha (7.03%), cukup sesuai (S2) seluas 87,027 ha (10,02%), dan lahan sesuai marjinal (S3) seluas 276.403 ha (31,82%), dan tidak sesuai (N) seluas 444.236 ha (51,13%). Dengan Faktor pembatas untuk kelas (S2) berupa bahaya erosi (eh), bahaya banjir (fh), ketersediaan oksigen (oa), dan media perakaran (rc); dan faktor pembatas (S3) berupa bahaya erosi (eh), bahaya banjir (fh), ketersediaan oksigen (oa), retensi hara (nr), dan media perakaran (rc).

Kata Kunci : Kesesuaian lahan, Kakao

PENDAHULUAN

Pengembangan dan potensi lahan suatu daerah dengan keragaman sifat tanah/lahan sangat menentukan jenis komoditas yang dapat diusahakan serta tingkat produktivitasnya (Djainudin et al. 2002). Penggunaan lahan yang tidak didasari dengan pertimbangan keadaan fisik tanah dan lingkungan akan mengakibatkan pemborosan terhadap penggunaan lahan dan pengrusakan lingkungan seperti berkurangnya lahan-lahan subur, bertambahnya lahan-lahan kritis, pencemaran lingkungan, banjir, kekeringan, dan lain-lain. Oleh sebab itu dalam usaha pengelolaan sumber daya lahan harus selalu diperhatikan penggunaannya secara tepat. Hasil dari upaya pengelolaan ini dapat meningkatkan produksi tanaman dan hasil yang tidak diinginkan seperti degradasi lahan dapat dihindari. Untuk dapat mengoptimalkan sumber daya lahan secara terarah dan efisien diperlukan adanya data dan informasi yang lengkap mengenai keadaan tanah, iklim, dan sifat lingkungan fisik lainnya serta persyaratan tumbuh tanaman yang akan diusahakan terutama tanaman tahunan seperti kakao.

Menurut data tahun 2014 areal perkebunan kakao nasional seluas 1.719.087 ha dengan total produksi 709.331 ton. Dari luas - luas lahan kakao tersebut 87,4% di kelolah oleh rakyat, selebihnya dikelola perkebunan besar Negara 6,0% dan perkebunan besar swasta 6,7%. (Sinar Tani, 2016). Berdasarkan data statistik, luas areal pengembangan kakao di Maluku mencapai 29.834 ha, luas panennya 16.776 ha dengan produksi 9.221 ton dan produktivitas 0,31 ton/ha (BPS Prov. Maluku, 2015). Sebagian lahannya berada di Kabupaten Maluku Tengah.

Kabupaten Maluku Tengah merupakan kabupaten induk di Pulau Seram yang sudah terbagi dalam beberapa kabupaten antara lain Kabupaten Seram Bagian Barat dan Kabupaten Seram Bagian Timur, mempunyai potensi lahan untuk pengembangan pertanian tanaman kakao. Penelitian ini bertujuan melakukan evaluasi kesesuaian lahan untuk pengembangan kakao di kabupaten Maluku Tengah dan dapat memperoleh data yang rinci mengenai tingkat kecocokan lahan, identifikasi faktor pembatas pertumbuhan dan alternatif pengelolannya.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Maluku Tengah pada tahun 2014, dengan areal survai 868,772 ha. Secara geografis terletak pada koordinat $2^{\circ}30' - 7^{\circ}30' \text{ LS}$ dan $250^{\circ}0' - 132^{\circ}30' \text{ BT}$.

Bahan yang digunakan adalah Citra satelit Landsat Thematic Mapper, Peta dasar: Peta RBI digital skala 1:50.000, Peta Tematik: Peta Tanah Tinjau Skala, Peta Penggunaan Lahan Skala, dan Peta Geologi, skala 1:250.000 digital, Digital Elevation Model (DEM), Peta Status Kawasan Hutan Skala, dan

Data Iklim. Sedangkan alat-alat penelitian antara lain: Bor tanah tipe Belgia, Buku *Munsell Soil Color Chart*, Buku Klasifikasi Tanah Soil Taonomy Edisi tahun 2010, Kompas, Altimeter, GPS, Abney level, pH-Truogh, pH Merck, Cairan HCl, NaF, Formulir Pengisian Lapangan, Kantong plastik, Sekop, Pacul, Peta dasar yang digunakan adalah skala 150.000 yang bersumber dari dari Peta Rupa Bumi Indonesia Bakosurtanal, 2010 yang dikemas dalam format digitasi.

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 H_2O_2 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 isian yang terdiri atas informasi site, deskripsi horizon, dan klasifikasi tanah (Hoff et al. 1994). Berdasarkan hasil pengamatan lapang, tanah diklasifikasikan sampai tingkat subgroup 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), pH (H_2O dan KCl), C-organik, N total, P dan K total (HCl 25%), P tersedia (Olsen dan Bray I), KTK (NH_4OAc , pH 7), basa-basa dapat tukar (NH_4OAc , pH 7), Al dan H dapat tukar dengan 1N KCl, dan kejenuhan aluminium. Analisis khusus dilakukan untuk mengetahui kandungan $CaCO_3$ di dalam tanah. Hasil analisis ini digunakan untuk tanah-tanah yang dapat diklasifikasikan sebagai Molisol ($CaCO_3 > 40\%$). 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 kakao berdasarkan petunjuk teknis evaluasi lahan dan komoditas pertanian (BBSDLP, 2011) (Tabel 2). 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).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanah dan Satuan Peta Tanah

Berdasarkan pengamatan ciri morfologi di lapangan dan didukung data hasil analisis kimia, tanah-tanah di daerah penelitian diklasifikasikan dalam enam ordo tanah adalah Entisols, Inceptisols, Vertisols, Alfisols, Ultisols dan Oxisols. Entisols menurunkan tiga subgroup tanah yaitu Typic Sulfaquents, Haplic Sulfaquents dan Typic Udipsamments. Ordo Inceptisols menurunkan sembilan subgroup tanah yaitu Sulfic Endoaquepts, Aeric Endoaquepts, Typic Endoaquepts, Lithic Eutrudepts, Aquic Eutrudepts, Vertic Eutrudepts, Typic Eutrudepts, Aquic Dystrudepts dan Typic Distrudepts. Ordo Vertisols menurunkan satu subgroup tanah yaitu Leptic Hapluderts. Ordo Alfisols menurunkan dua subgroup tanah yaitu Vertic hapludalfs dan Typic Hapludalfs. Ordo Ultisols menurunkan empat subgroup tanah yaitu Typic Kanhapludults, Typic Kandudults, Inceptic Hapludults dan Typic Hapludults. Ordo Oisols menurunkan dua subgroup tanah yaitu Typic Hapludox, dan Eutrudox. Ke-21 subgroup tanah tersebut mengelompok dalam lima puluh empat SPT berdasarkan proporsi (Van Wambeke & Forbes 1986) dalam masing-masing landform (Tabel 1).

Tabel 1. Satuan Peta Tanah (SPT), Landform, Bahan Induk, Relief beserta Luasan

No. SPT	KLASIFIKASI TANAH SOIL TAXONOMY, 2010	PRO PORSI	LANFORM	BAHAN INDUK	RELIEF LERENG (%)	LUAS	
						Ha	%
TANAH-TANAH PADA GRUP ALUVIAL (A)							
1	Typic Eutrudepts	D	Dataran banjir sungai braiding	Endapan liat, pasir	Agak datar (1-3)	16.296	1,88
	Aquic Eutrudepts	F					
2	Typic Endoaquepts	D	Dataran banjir sungai meandering	Endapan liat, pasir	Agak datar (1-3)	1.001	0,12
	Aeric Endoaquepts	F					
3	Typic Eutrudepts	D	Bekas sungai lama	Endapan liat, pasir	Agak datar (1-3)	487	0,06
	Aquic Eutrudepts	F					
	Aeric Endoaquepts	M					
4	Typic Eutrudepts	D	Teras sungai	Endapan liat, pasir	Agak datar (1-3)	3.037	0,35
	Aquic Eutrudepts	F					
5	Typic Endoaquepts	D	Dataran aluvial	Endapan liat	Datar (<1)	9.143	1,05
	Aeric Endoaquepts	F					
	Aquic Eutrudepts	M					
6	Aeric Endoaquepts	D	Dataran aluvial	Endapan liat	Agak datar (1-3)	43.852	5,05
	Aquic Eutrudepts	F					
	Typic Endoaquepts	M					
7	Typic Eutrudepts	D	Jalur aliran	Endapan liat, pasir	Agak datar (1-3)	15.659	1,80
	Aquic Eutrudepts	F					
8	Typic Eutrudepts	D	Kipas aluvial	Endapan liat, pasir	Agak datar (1-3)	8.432	0,97
	Aquic Eutrudepts	F					
	Aeric Endoaquepts	M					
9	Typic Eutrudepts	D	Kipas aluvial	Endapan liat, pasir	Berombak (3-8)	1.077	0,12
	Aquic Eutrudepts	F					
10	Typic Eutrudepts	D	Dataran koluvial	Endapan liat, pasir	Agak datar (1-3)	19.276	2,22
	Aquic Eutrudepts	F					
	Aeric Endoaquepts	M					
11	Typic Eutrudepts	D	Dataran koluvial	Endapan liat, pasir	Berombak (3-8)	6.464	0,74
	Aquic Eutrudepts	F					
12	Typic Eutrudepts	D	Dataran koluvial	Endapan liat, pasir	Bergelombang (8-15)	2.146	0,25
	Aquic Eutrudepts	F					
TANAH-TANAH PADA GRUP MARIN (M)							
13	Typic Udipsamments	P	Pesisir pasir	Endapan pasir	Agak datar (1-3)	2.548	0,29
14	Typic Sulfaquents	D	Pesisir lumpur	Endapan lumpur	Datar (<1)	98	0,01
	Haplic Sulfaquents	F					
15	Typic Sulfaquents	D	Dataran pasang surut	Endapan liat, pasir	Datar (<1)	10.595	1,22
	Sulfic Endoaquepts	F					
16	Sulfic Endoaquepts	D	Rawa belakang pasang surut	Endapan liat	Datar (<1)	9.240	1,06
	Typic Endoaquepts	F					
17	Aeric Endoaquepts	P	Teras marin	Endapan liat, pasir	Agak datar (1-3)	371	0,04
18	Typic Eutrudepts	D	Teras marin	Endapan liat, pasir	Berombak (3-8)	417	0,05
	Aquic Eutrudepts	F					
	Aeric Endoaquepts	M					
TANAH-TANAH PADA GRUP FLUVIO-MARIN (B)							
19	Typic Sulfaquents	P	Dataran estuarin sepanjang sungai	Endapan liat	Datar (<1)	2.455	0,28
20	Sulfic Endoaquepts	D	Dataran fluvio-marin	Endapan liat	Datar (<1)	3.268	0,38
	Typic Endoaquepts	F					
TANAH-TANAH PADA GRUP KARST (K)							
21	Typic Hapludalfs	D	Punggung plateau karst	Batugamping	Agak datar (1-3)	354	0,04
	Typic Eutrudepts	F					
	Rock Out Crops	M					
22	Typic Hapludalfs	D	Punggung plateau karst	Batugamping	Berombak (3-8)	1.464	0,17
	Typic Eutrudepts	F					
	Rock Out Crops	M					
23	Rock Out Crops	D	Gawir plateaiu karst	Batugamping	Berbukit (25-40)	985	0,11
	Typic Eutrudepts	F					
	Typic Hapludalfs	M					
24	Typic Hapludalfs	D	Dataran karst	Batugamping	Berombak (3-8)	4.457	0,51
	Typic Eutrudepts	F					
	Rock Out Crops	M					
25	Typic Eutrudepts	D	Dataran karst	Batugamping	Bergelombang (8-15)	8.960	1,03
	Typic Hapludalfs	F					
	Rock Out Crops	M					
26	Typic Eutrudepts	D	Perbukitan karst	Batugamping	Berbukit kecil (15-25)	11.520	1,33
	Rock Out Crops	F					
	Lithic Eutrudepts	M					
27	Typic Eutrudepts	D	Perbukitan karst	Batugamping	Berbukit (25-40)	3.275	0,38
	Rock Out Crops	F					

No. SPT	KLASIFIKASI TANAH SOIL TAXONOMY, 2010	PRO PORSI	LANFORM	BAHAN INDUK	RELIEF LERENG (%)	LUAS	
						Ha	%
TANAH-TANAH PADA GRUP VOLKAN (V)							
28	Typic Eutrudox	D	Dataran volkan tua	Andesit dan basal	Bergelombang (8-15)	2.644	0,30
	Typic Kandiuudults	F					
	Typic Dystrudepts	M					
29	Typic Eutrudox	D	Perbukitan volkan tua	Andesit dan basal	Berbukit kecil (15-25)	4.329	0,50
	Typic Kandiuudults	F					
30	Typic Hapludox	D	Perbukitan volkan tua	Andesit dan basal	Berbukit (25-40)	11.108	1,28
	Typic Kandiuudults	F					
	Typic Eutrudox	M					
31	Typic Kanhapludults	D	Pegunungan volkan tua	Andesit dan basal	Bergunung (>40%)	35.385	4,07
	Typic Eutrudox	F					
	Typic Hapludox	M					
TANAH-TANAH PADA GRUP TEKTONIK/STRUKTURAL (T)							
32	Aeric Endoaquepts	D	Dataran tektonik datar	Batuliat berkapur	Agak datar (1-3)	436	0,05
	Aquic Eutrudepts	F					
	Typic Eutrudepts	M					
33	Typic Hapludalfs	D	Dataran tektonik berombak	Batuliat berkapur	Berombak (3-8)	4.729	0,54
	Typic Eutrudepts	F					
34	Typic Dystrudepts	D	Dataran tektonik berombak	Batupasir berkapur	Berombak (3-8)	197	0,02
	Typic Eutrudepts	F					
35	Typic Hapludults	D	Dataran tektonik berombak	Batuliat dan batupasir	Berombak (3-8)	1.003	0,12
	Typic Dystrudepts	F					
	Aquic Dystrudepts	M					
36	Typic Hapludults	D	Dataran tektonik bergelombang	Batuliat	Bergelombang (8-15)	11	0,00
	Typic Dystrudepts	F					
37	Typic Hapludalfs	D	Dataran tektonik bergelombang	Batuliat berkapur	Bergelombang (8-15)	10.087	1,16
	Typic Eutrudepts	F					
38	Typic Hapludults	D	Dataran tektonik bergelombang	Batupisir	Bergelombang (8-15)	1.061	0,12
	Typic Dystrudepts	F					
39	Typic Hapludalfs	D	Dataran tektonik bergelombang	Skis	Bergelombang (8-15)	3.645	0,42
	Typic Eutrudepts	F					
40	Typic Hapludalfs	D	Perbukitan tektonik	Batuliat berkapur	Berbukit kecil (15-25)	28.837	3,32
	Typic Eutrudepts	F					
41	Vertic Hapludalfs	D	Perbukitan tektonik	Batuliat berkapur	Berbukit kecil (15-25)	10.143	1,17
	Vertic Eutrudepts	F					
	Leptic Hapluderts	M					
42	Typic Hapludults	D	Perbukitan tektonik	Batupasir	Berbukit kecil (15-25)	1.965	0,23
	Typic Dystrudepts	F					
43	Typic Eutrudepts	D	Perbukitan tektonik	Batupasir berkapur	Berbukit kecil (15-25)	4.360	0,50
	Typic Hapludalfs	F					
44	Typic Hapludults	D	Perbukitan tektonik	Batuliat dan batupasir	Berbukit kecil (15-25)	8.326	0,96
	Typic Dystrudepts	F					
45	Typic Eutrudepts	D	Perbukitan tektonik	Skis	Berbukit kecil (15-25)	35.733	4,11
	Typic Hapludalfs	F					
46	Typic Hapludults	D	Perbukitan tektonik	Batuliat	Berbukit (25-40)	1.852	0,21
	Typic Dystrudepts	F					
47	Vertic Hapludalfs	D	Perbukitan tektonik	Batuliat berkapur	Berbukit (25-40)	48.840	5,62
	Typic Eutrudepts	F					
	Typic Hapludalfs	M					
48	Inceptic Hapludults	D	Perbukitan tektonik	Batupasir	Berbukit (25-40)	19.173	2,21
	Typic Dystrudepts	F					
49	Typic Eutrudepts	D	Perbukitan tektonik	Batupasir berkapur	Berbukit (25-40)	9.288	1,07
	Typic Hapludalfs	F					
	Typic Dystrudepts	M					
50	Typic Hapludults	D	Perbukitan tektonik	Batuliat dan batupasir	Berbukit (25-40)	27.893	3,21
	Typic Dystrudepts	F					
51	Typic Eutrudepts	D	Perbukitan tektonik	Skis	Berbukit (25-40)	110.543	12,72
	Typic Hapludalfs	F					
52	Typic Hapludalfs	D	Pegunungan tektonik	Batuliat berkapur	Bergunung (>40%)	80.332	9,25
	Typic Eutrudepts	F					
	Vertic Hapludalfs	M					
53	Typic Hapludults	D	Pegunungan tektonik	Batuliat dan batupasir	Bergunung (>40%)	53.873	6,20
	Typic Dystrudepts	F					
54	Typic Eutrudepts	D	Pegunungan tektonik	Skis	Bergunung (>40%)	161.710	18,61
	Typic Hapludalfs	F					
	Typic Dystrudepts	M					
GRUP LAIN-LAIN (X)							
X2	Pemukinan					4.364	0,50
X3	Badan Air/Sungai					29	0,00
J u m l a h						868.772	100,00

Kesesuaian Lahan

Penetapan kesesuaian lahan didasarkan pada hasil *matching* karakteristik lahan pada masing-masing SPT pada tabel 2 dengan komoditas Kakao.

Tabel 2. Karakteristik Lahan untuk penilaian kelas kesesuaian lahan untuk Kakao (*Theobroma cacao* L) (BBSDLP. Petunjuk teknis evaluasi kesesuaian lahan, 2011)

Kualitas/Karakteristik Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan				
	S1	S2	S3	N1	N2
Temperatur (t) Rata-rata tahunan (oC)	25-28	20-25 28-32	32-35	<20 >35	
Ketersediaan air (w) Curah hujan (mm)	1500-2500	2500-3000	1250-15000 3000-4000	<1250 >4000	
Lamanya masa kering (bulan) Kelembaban (%)	1-2 40-65	2-3 65-75 35-40	3-4 75-85 30-35	>4 >85 <30	
Ketersediaan oksigen (oa) Drainase	Baik-Sedang	Agak terhambat	Terhambat, agak cepat	Sangat terhambat, cepat	
Media perakaran (rc) Drainase	Baik, sedang	Agak terhambat	Agak terhambat,agak cepat	Terhambat, cepat	Sangat terhambat- sgt cepat
Tekstur (cm) Kedalaman efektif Gambut	L,SCL,Si, Si,CL >75	LS,SL,SiCL, SC 50-75	SiC,Str C 30-<50	td <30	Kerikil,pasir, liat masiv <25
Kematangan Ketebalan	- -	Saprik <100	Hemik 100-150	Hemik- Febrik >150-200	Febrik >200
Retensi hara (f) KTK pH tanah	≥Sedang 5.5 – 6.5	Rendah >6.5 – 7.5 5.0 - ≤5.5	Sangat rendah >7.5 - 8.5 4.5 - < 5.0	Td >8.5-9.0 0-<4.5	- > 9.0 < 4.0
C-Organik (%)	> 0.8	< 0.8	Td	Td	Td
Kegaraman (c) Salinitas (mmhos/cm)	< 2	2– 3	>3-4	>4-6	>6
Toksitasitas (x) Kejenuhan Al (%)					
Kedalaman sulfidik (cm)	<100	75 - 100	50 - <75	40-<50	<40
Hara tersedia (n) Total N P2O5 K2O	≥ Sedang ≥ Sedang ≥ Sedang	Rendah Rendah Rendah	Sangat rendah Sangat rendah Sangat rendah	- - -	- - -
Kemudahan pengolahan (p)	-	-	Sangat Keras,sangat teguh,Sangat lekat	-	Berkerikil, berbatu
Terrain (s) Lereng (%)	< 3	3-8	>8-15	>15-25	>25
Batuan permukaan (%)	<3	3-15	>15-40	Td	>40
Singkapan batuan (%)	<2	2-10	>10-25	>25-40	> 40
Tingkat bahaya erosi (eh)	SR	R	S	B	SB
Bahaya banjir	FO	F1	F2	F3	F4

Keterangan:

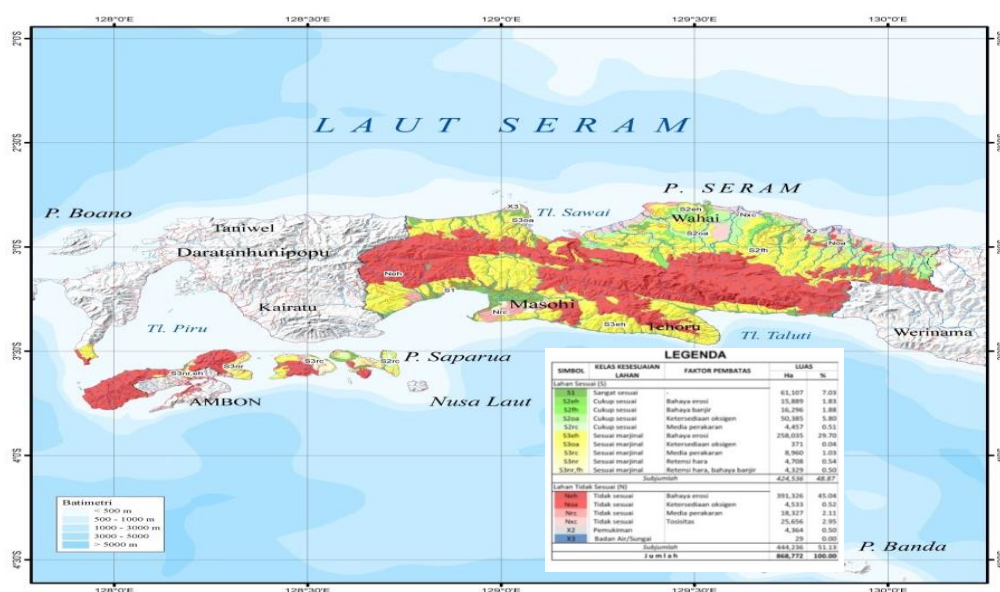
oa= ketersediaan oksigen, rc=media perakaran, f=retensi hara, n=hara tersedia, eh= bahaya erosi, x=toksitasitas

Pengembangan Kakao di Kabupaten Maluku Tengah dengan tingkat kesesuaian lahan dapat dilakukan di lahan seluas 424.536 ha (48,87 %), yang terdiri dari: lahan sangat sesuai (S1) seluas 61.107 ha (7,03%); cukup sesuai (S2) seluas 87,027 ha (10,02%) dengan kendala lahan berupa bahaya erosi (eh), bahaya banjir (fh), ketersediaan oksigen (oa), dan media perakaran (rc); dan lahan sesuai marjinal (S3) seluas 276.403 ha (31,82%) dengan kendala berupa kendala lahan berupa bahaya erosi (eh), bahaya banjir (fh), ketersediaan oksigen (oa), retensi hara (nr), dan media perakaran (rc). Lahan yang sesuai menempati kelerengan datar sampai berbukit (lereng <40%). Sedangkan lahan yang tidak sesuai (N) untuk pengembangan kakao seluas 444.236 ha (51,13%). Lahan ini mempunyai kendala sangat berat, yaitu berupa bahaya erosi akibat lereng yang sangat curam (>25%), ketersediaan oksigen karena lahan selalu tergenang terus menerus, media perakaran akibat tekstur tanah pasir, toksitasitas akibat adanya bahan sulfidik yang dapat menyebabkan reaksi tanah ekstrim masam (pH <3,5). Rincian hasil kesesuaian lahan untuk pengembangan kakao di Kabupaten Maluku Tengah disajikan pada Tabel 3. Sebaran kelas kesesuaian lahan kakao disajikan pada Gambar 1.

Beberapa alternatif pengelolaan lahan yang mungkin dilakukan dan disarankan untuk mengatasi faktor pembatas untuk sub-klas S2 dan S3 tersebut adalah : (1) Menambahkan pupuk organik atau anorganik untuk memperbaiki kesuburan tanah dan meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman. (2) Menyudut daerah-daerah tergenang untuk meningkatkan ketersediaan oksigen di daerah perakaran. (3) Pengelolaan tanah spesifik untuk memperbaiki daerah perakaran. Dan (4) Lahan dengan kelerengan di bawa di buat teras dan di atur pola tanam sejajar garis kontur. Faktor pembatas untuk kelas tidak sesuai (N) di dengan permasalahan kelerengan yang curam di sarankan untuk di pertahankan hutan yang ada atau menghijaukannya kembali.

Tabel.3. Kelas Kesesuaian Lahan Kakao

Simbol	Kelas Kesesuaian Lahan	Faktor Pembatas	Luas		No SPT
			Ha	%	
Lahan Sesuai (S)					
S1	Sangat sesuai	-	61.107	7,03	4,7,8,9,10,11,18,21,22,33,34
S2eh	Cukup sesuai	Bahaya erosi	15.889	1,83	12,36,37,39
S2fh	Cukup sesuai	Bahaya banjir	16.296	1,88	1
S2oa	Cukup sesuai	Ketersediaan oksigen	50.385	5,80	3,5,6,32
S2rc	Cukup sesuai	Media perakaran	4.457	0,51	24
S3eh	Sesuai marjinal	Bahaya erosi	258.035	29,70	40,41,42,43,44,45,47,49,51
S3oa	Sesuai marjinal	Ketersediaan oksigen	371	0,04	17
S3rc	Sesuai marjinal	Media perakaran	8.960	1,03	25
S3nr	Sesuai marjinal	Retensi hara	4.708	0,54	28,35,38
3nr,fh	Sesuai marjinal	Retensi hara, bahaya banjir	4.329	0,50	29
<i>Subjumlah</i>			<i>424.536</i>	<i>48,87</i>	
Lahan Tidak Sesuai (N)					
Neh	Tidak sesuai	Bahaya erosi	391.326	45,04	30,31,46,48,50,52,53,54
Noa	Tidak sesuai	Ketersediaan oksigen	4.533	0,52	2,5,6
Nrc	Tidak sesuai	Media perakaran	18.327	2,11	13,23,26,27
Nxc	Tidak sesuai	Toksistas	25.656	2,95	14,15,16,19,20
X2	Pemukiman		4.364	0,50	X2
X3	Badan Air/Sungai		29	0,00	X3
<i>Subjumlah</i>			<i>444.236</i>	<i>51,13</i>	
J u m l a h			868.772	100,00	



Gambar 1. Sebaran Kelas Kesesuaian Lahan Tanaman Kakao Di Kabupaten Maluku Tengah

KESIMPULAN

Tanah di Kabupaten Maluku Tengah dapat diklasifikasikan menjadi dua puluh satu Subgrup yaitu Typic Sulfaquents, Haplic Sulfaquents, Typic Udipsamments, Sulfic Endoaquepts, Aeric Endoaquepts, Typic Endoaquepts, Lithic Eutrudepts, Aquic Eutrudepts, Vertic Eutrudepts, Typic Eutrudepts, Aquic Dystrudepts, Typic Dystrudepts, Leptic Hapluderts, Vertic hapludalfs, Typic Hapludalfs, Typic Kanhapludults, Typic Kandiodults, Inceptic Hapludults, Typic Hapludults, Typic Hapludox, dan Typic Eutrudox. Ke-21 subgrup tanah tersebut mengelompok dalam lima puluh empat SPT. Kelas kesesuaian lahan untuk Kakao di Kabupaten Maluku Tengah yaitu Sesuai (S1) 61.107 ha (7,03%), cukup sesuai (S2) 87.027 ha (10,02%), Sesuai marginal 276.403 ha (31,81%) dan tidak sesuai (N2) 439.842 ha (50,62%). Lahan di peruntukan untuk daerah pemukiman (X2) seluas 4.364 ha (0,50) dan Badan Air (X3) seluas 29 ha (0,00). Faktor pembatas utama pengembangan Kakao di Kabupaten Maluku Tengah adalah suhu, Retensi hara, ketersediaan oksigen, media perakaran, bahaya erosi, dan bahaya banjir. Untuk mengatasi faktor pembatas dapat dilakukan dengan pemupukan organik/anorganik untuk meningkatkan pasokan dan ketersediaan unsur hara bagi tanaman, pengolahan tanah spesifik untuk memperbaiki kondisi perakaran. Untuk menghindari erosi, tanaman di tanam sejajar garis kontur.

DAFTAR PUSTAKA

- BBSDLP. 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk komoditas Pertanian. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya lahan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor. 166 hal.
- BPS Provinsi Maluku. 2015. Maluku Dalam Angka Tahun 2015
- Djaenudin, D.Y. Sulaiman, dan A. Abdurachman. 2002. Pewilayaan Komoditas Pertanian Menurut Pedo-Agroklimat di Kawasan Timur Indonesia. Jurnal Litbang Pertanian Vol. 21 (1) : 1-10.
- 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.
- 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.
- Sinartani. 2016. Mengangkat Kembali Produktivitas Tanaman Kakao. Edisi 3-9 Agustus 2016. No. 3665. Hal 2.
- Van Wambeke A., P. Hasting, and M. Tolomeo, 1986. Newhall Simulation Model. Department of Agronomy, Bradfield Hall. Cornell University. Ithaca, NY. 14853.