

KESESUAIAN LAHAN UNTUK KOMODITAS UNGGULAN PERTANIAN DI KABUPATEN LABUHANBATU UTARA

Land Suitability for Agricultural Commodities in North Labuhanbatu District

Regan Leonardus Kaswanto^{1,2*}, Ruth Mevianna Aurora¹, Doni Yusri², Sofyan Sjaif², Simon Barus³

¹*Departemen Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, IPB University,
Jln. Meranti, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680, Jawa Barat, Indonesia*

²*Pusat Studi Pembangunan Pertanian dan Pedesaan (PSP3), Lembaga Penelitian dan Pengabdian
Masyarakat, IPB University*

Jln. Pajajaran, Kampus IPB Baranangsiang, Bogor 16152, Jawa Barat, Indonesia

³*Bidang Pembangunan, Inovasi dan Teknologi, Badan Penelitian dan Pengembangan Kabupaten
Labuhanbatu Utara, Provinsi Sumatera Utara*

*Jln. Koptu Mahmud Lubis Kompleks Pasar Aek Kanopan, Kualuh Hulu, Labuhanbatu Utara 21457,
Sumatera Utara, Indonesia*

**Korespondensi penulis. Email: kaswanto@apps.ipb.ac.id*

Naskah diterima: 10 Desember 2020

Direvisi: 4 Maret 2021

Disetujui terbit: 28 Mei 2021

ABSTRACT

As an expansion area, North Labuhanbatu District has a purpose to improve the social welfare. Meanwhile one of the significant sector in the community is agriculture. Agriculture provides the highest income for the society and has a potency to further develop and establish the area. However, the development should relevant with environment characteristic essentially. Based on preliminary survey, there are 5 agricultural commodities growing in this area namely palm oil, rubber, rice field, cocoa, and coconut which spread over the 8 sub-districts. The increasing of population triggers land use changes particularly in agriculture. Therefore analysis of land suitability for agriculture is fundamental hence policy direction can be applied in each sub-district based on agriculture commodities which suitable with their characteristic accordingly. The evaluation of land suitability is conducted by comparing the physical characteristics with the existing of land suitability criteria which possessed by ArcGIS software. Land suitability in North Labuhanbatu is identified with 4 clases: S1 (very suitable), S2 (moderately suitable), S3 (marginally suitable), and N (not suitable). Furthermore, there are 4 limiting factors in this study: water availability, root media, nutrient retention, and erosion hazards. The result shows that rubber, rice field, and coconut have very suitable (S1) land to be planted. Therefore the recommendation is to develop agroforestry landscape practices for sustainable livelihoods in Labura District.

Keywords: *agriculture commodity, agroforestry landscape, land evaluation, land suitability*

ABSTRAK

Kabupaten Labuhanbatu Utara (Labura) merupakan daerah pemekaran wilayah pada tahun 2008 dengan sumber ekonomi unggulan daerah berupa sektor pertanian. Pengembangan sektor pertanian sebagai penghasil ekonomi tertinggi di kabupaten ini harus sesuai dengan potensi dan karakteristik lahan serta lingkungan. Berdasarkan hasil survei pendahuluan, terdapat lima komoditas pertanian yang dibudidayakan, yaitu kelapa sawit, karet, padi sawah, kakao, dan kelapa yang menyebar di delapan kecamatan. Secara sosial, jumlah penduduk Kabupaten Labura yang semakin meningkat akan memengaruhi fungsi lahan, khususnya lahan pertanian. Dengan demikian, perlu dilakukan analisis kesesuaian lahan sehingga arahan kebijakan dari pimpinan pemerintah daerah didasarkan pada komoditas unggulan pertanian yang sesuai dengan karakteristik lahan. Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan dengan membandingkan karakteristik fisik lahan dengan kriteria kesesuaian lahan yang ada dengan menggunakan perangkat lunak ArcGIS. Kelas kesesuaian lahan yang teridentifikasi di Kabupaten Labura meliputi kelas kesesuaian S1 (sangat sesuai), S2 (cukup sesuai), S3 (sesuai), dan N (tidak sesuai). Terdapat empat faktor pembatas kesesuaian lahan dalam penelitian ini, yaitu ketersediaan air, media perakaran, retensi hara, dan bahaya erosi. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari kelima komoditas unggulan pertanian, tiga diantaranya (karet, padi sawah, dan kelapa) memiliki kesesuaian tertinggi, yakni kelas S1 untuk ditanam dengan konsep lanskap agroforestri dan pola yang menyebar pada setiap kecamatan di dalam Kabupaten Labura. Disarankan pengembangan kawasan pengembangan pertanian di Kabupaten Labura mengacu pada kesesuaian lahan ini dengan memperhatikan aspek sosial ekonomi masyarakat petani dan prospek pasar komoditas pertanian.

Kata kunci: *evaluasi lahan, kesesuaian lahan, komoditas unggulan, lanskap agroforestri*

PENDAHULUAN

Pembangunan dan pengembangan wilayah di Indonesia mempunyai tujuan dalam menciptakan kehidupan dan kesejahteraan masyarakat. Pencapaian tujuan tersebut didukung oleh peranan berbagai sektor, seperti jasa, industri, dan pertanian. Salah satu sektor unggulan Indonesia adalah pertanian, meliputi komoditas perkebunan (kopi, teh, karet, tembakau, kakao, kelapa sawit), komoditas tanaman pangan (padi, jagung, ubi-ubian), dan komoditas hortikultura (buah-buahan) (BPS 2013). Hal ini didukung oleh kondisi geografis Indonesia sebagai negara tropis dengan tanah yang subur.

Menurut Wahyunto et al. (2016), keragaman sifat sumber daya tanah dan lingkungan membuat potensi serta faktor pembatas komoditas pertanian berbeda antara satu wilayah dengan wilayah lainnya. Indonesia sebagai negara kepulauan yang dikelilingi lautan, memengaruhi iklim serta cuaca di berbagai wilayah. Di mana, iklim dan cuaca merupakan salah satu faktor penting dalam pembentukan tanah, air, pertumbuhan, dan produksi tanaman (Yustika dan Fahmuddin 2014). Oleh karena itu, Indonesia memiliki kondisi biofisik yang khas antar wilayahnya. Hal inilah yang mendorong adanya komoditas-komoditas pertanian unggulan masing-masing wilayah di mana salah satunya adalah Kabupaten Labuhanbatu Utara.

Kabupaten Labuhanbatu Utara (Labura) merupakan salah satu daerah yang berada di kawasan Pantai Timur Sumatera Utara. Secara geografis, kabupaten ini berbatasan langsung dengan Selat Malaka di sebelah Utara. Sejak tanggal 24 Juni 2008, Kabupaten Labura mulai berdiri sendiri sebagai kabupaten dan terpisah dari Kabupaten Labuhanbatu Selatan mengacu pada Undang-Undang Republik Indonesia No. 23 Tahun 2008 tentang Pembentukan Kabupaten Labuhanbatu Utara. Sebagai wilayah pemekaran, Kabupaten Labura perlu mempertimbangkan kemampuan ekonomi, potensi daerah, sosial-budaya, sosial-politik, jumlah penduduk, luas daerah, dan terselenggaranya otonomi daerah sesuai Undang-undang tersebut pada Pasal 5 ayat 1.

Berdasarkan data BPS tahun 2018, potensi atau sektor unggulan di Kabupaten Labura adalah sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan. Berdasarkan hasil survei dan analisis pendahuluan, dalam sektor pertanian terdapat beberapa jenis tanaman unggulan, yaitu kelapa sawit (*Elaeis guineensis*), karet (*Hevea brasiliensis*), padi sawah (*Oryza sativa*), kakao (*Theobroma cacao*), dan kelapa (*Cocos*

nucifera). Komoditas pertanian tersebut menyebar ke dalam delapan kecamatan, yakni Kecamatan Aek Kuo, Aek Natas, Kualuh Hulu, Kualuh Hilir, Kualuh Leidong, Kualuh Selatan, Merbau, dan Na IX-X. Dengan kondisi seperti ini, sektor pertanian di Kabupaten Labura menjadi penghasil ekonomi tertinggi yang memiliki potensi besar dalam pembangunan dan pengembangan wilayah.

Usaha pertanian terbesar di Kabupaten Labura saat ini adalah perkebunan kelapa sawit. Luas tutupan lahan terbesar pada tahun 2019 adalah perkebunan kelapa sawit yang mencapai sekitar 59,16%. Dapat dipahami, sebagian besar masyarakat di kabupaten ini mata pencahariannya bergantung pada perkebunan kelapa sawit sebagai komoditas unggulan pertanian (Krishna dan Kubitza 2021). Akan tetapi, pemilihan komoditas yang akan dikembangkan perlu disesuaikan secara biofisik berdasarkan karakteristik lahan dan lingkungannya, yang dinamakan kesesuaian lahan. Menurut Rayes (2007), kesesuaian lahan merupakan kecocokan lahan pada suatu penggunaan tertentu. Pemilahan wilayah berdasarkan sifat-sifat tanah dan lingkungan (zona-zona satuan lahan) akan banyak membantu ke daerah mana suatu paket teknologi yang telah dirakit untuk kondisi fisik lingkungan tertentu dapat diaplikasikan (Wahyunto et al. 2016). Oleh karena itu, setiap pimpinan atau pengelola wilayah harus mampu mengetahui potensi yang dimiliki oleh wilayahnya masing-masing sehingga mampu untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dan kebijakan yang dibuat tepat sasaran. Di samping itu, setelah pemekaran diperkirakan jumlah penduduk di Kabupaten Labura akan semakin meningkat dan memengaruhi fungsi lahan, khususnya lahan pertanian, sehingga perlu dilakukan analisis kesesuaian lahan serta faktor pembatas masing-masing komoditas unggulan untuk mengetahui arah kesesuaian penggunaan lahan. Secara umum, dampak pemekaran daerah dengan otonomi finansial berdampak pada performa ekonomi secara geografis, khususnya di Kabupaten Labura (Permai et al. 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian lahan di Kabupaten Labura sehingga arahan kebijakan pemerintah dapat diterapkan di masing-masing kecamatan berdasarkan komoditas unggulan pertanian yang sesuai dengan karakteristik lahan yang ada. Selain itu, penelitian ini juga ditujukan untuk mengevaluasi kesesuaian lahan yang dilakukan dengan membandingkan karakteristik fisik lahan dengan kriteria kesesuaian lahan yang ada dengan menggunakan perangkat lunak.

METODOLOGI

Penelitian dilakukan melalui tahapan persiapan, inventarisasi, analisis, dan sintesis. Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan adalah menentukan topik dan tujuan penelitian. Kemudian tahap inventarisasi dilakukan dengan mengumpulkan data mengenai kondisi tapak dengan observasi lapang.

Dasar Pemikiran

Berdasarkan peraturan pemerintah (PP) Nomor 129 Tahun 2000, salah satu tujuan dari pemekaran wilayah adalah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Peningkatan kesejahteraan masyarakat di Kabupaten Labuhan Utara dapat dipenuhi salah satunya dengan peningkatan produktivitas pada sektor pertanian yang merupakan sektor unggulan kabupaten ini. Pemilihan komoditas unggulan pertanian yang akan dikembangkan perlu dinilai dari kesesuaian karakteristik lanskap pertanian eksisting. Dengan demikian, arahan pengembangan pertanian di Kabupaten Labura akan tepat sasaran sesuai dengan potensi masing-masing wilayah kecamatan. Dasar pemikiran analisis kesesuaian lanskap pertanian ini dapat dilihat pada Gambar 1.

Lokasi dan Waktu Penelitian

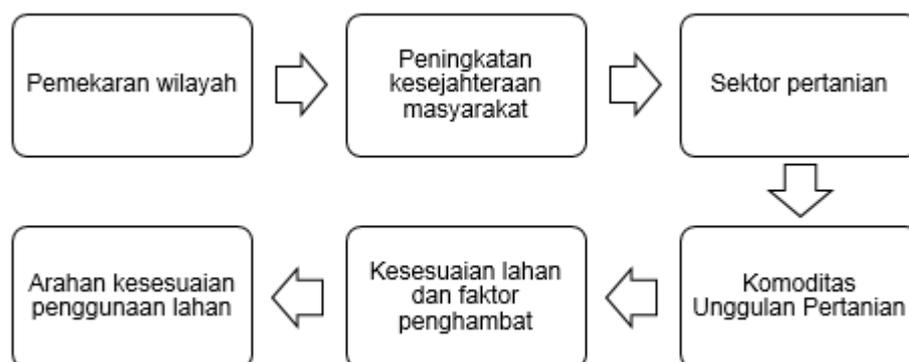
Penelitian dilakukan dari bulan Agustus sampai Desember 2019. Pada Bulan Oktober dilakukan penelitian lapang ke Kabupaten Labura pada setiap kecamatan. Delapan kecamatan yang terdapat di kabupaten ini dikunjungi, yaitu Kecamatan Aek Kuo, Aek Natas, Kualuh Hulu, Kualuh Hilir, Kualuh Leidong, Kualuh Selatan, Merbau, dan Na IX-X.

Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini terdiri data sekunder, yaitu peta tutupan lahan dan peta topografi yang diambil dari Citra LANDSAT tahun 2019 (Landsat 8 Oli/Tris yang diakuisisi pada tanggal 19 Juli 2019) dan peta tahun 2010 (Landsat 7 ETM+ yang diakuisisi pada tanggal 10 Mei 2010), peta jenis tanah yang bersumber dari Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian (BBSLDP) tahun 2017, peta curah hujan, kepadatan penduduk, jumlah penduduk, kondisi geografis, dan peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) tahun 2019 yang diperoleh dari Dinas Kabupaten Labura. Selain itu, dilakukan *ground truth check* (GTC) pada tapak untuk mengambil data primer berupa dokumentasi di lapang dan untuk melihat kondisi aktual tapak. Proses GTC dengan akurasi data yang tinggi akan memberikan kemudahan dalam melakukan analisis (Aroengbinang dan Kaswanto 2015).

Analisis Kesesuaian Lahan dan Faktor Penghambat

Evaluasi kesesuaian lahan dianalisis pada peta ketersediaan lahan berdasarkan komoditas unggulan yang telah didapatkan dengan menggunakan kriteria kesesuaian lahan dari berbagai literatur. Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan (*preliminary research*) melalui *focus group discussion* (FGD) dengan pemerintah dan masyarakat setempat, maka analisis komoditas difokuskan pada 5 (lima) komoditas unggulan. Komoditas unggulan yang dianalisis: 1) kelapa sawit, 2) karet, 3) padi sawah, 4) kakao, dan 5) kelapa. Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan dengan membandingkan karakteristik fisik lahan dengan kriteria kesesuaian lahan yang diperoleh dari



Gambar 1. Dasar pikir penelitian lanskap pertanian di Kabupaten Labura

tumpang susun (*overlay*) masing-masing peta tematik.

Kelas kesesuaian lahan yang teridentifikasi meliputi kelas kesesuaian S1 (sangat sesuai), S2 (cukup sesuai), S3 (sesuai), dan N (tidak sesuai). Kelas kesesuaian S1 merupakan kelas sangat sesuai yang tidak mempunyai faktor pembatas yang berarti atau nyata (*signifant*) terhadap penggunaan secara berkelanjutan. Kelas kesesuaian S2 merupakan kelas yang cukup sesuai dengan lahan mempunyai faktor pembatas yang akan berpengaruh terhadap produktivitasnya. Sedangkan, kelas kesesuaian S3 merupakan kelas sesuai *marginal* dengan lahan mempunyai faktor pembatas yang sangat berpengaruh terhadap produktivitasnya. Kelas kesesuaian N memiliki faktor pembatas yang sangat berat melebihi kelas kesesuaian S2 dan S3.

Berdasarkan penelitian pendahuluan didapatkan kriteria kesesuaian lahan untuk komoditi tanaman dengan melibatkan empat kriteria yang mewakili, yaitu ketersediaan air, media perakaran, retensi hara, dan bahaya erosi yang tercantum pada Tabel 1 hingga Tabel 5.

Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan terhadap Komoditas Unggulan

Dalam menyusun arahan penggunaan lahan sesuai karakteristik dilakukan dengan mempertimbangkan kawasan dan penggunaan lahan aktual. Dalam penyusunan kesesuaian lahan, hanya lahan-lahan yang termasuk kelas S1 (sangat sesuai) dan S2 (cukup sesuai) saja yang masuk ke dalam kategori arahan

kesesuaian lahan. Setelah itu, dilakukan penjumlahan antar kesesuaian kelas komoditas pertanian ke dalam kelas S1 dan S2 terhadap masing-masing kecamatan yang disajikan dalam bentuk tabel dan peta untuk memudahkan para pemangku kebijakan (*stakeholders*) dalam menganalisis kebijakan kesesuaian lahan. Analisis klasifikasi penggunaan dan penutupan lahan dilakukan dengan pendekatan spasial menggunakan perangkat lunak lisensi pendidikan (*education license software*) ArcGIS (Aroengbinang dan Kaswanto 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesesuaian Lahan dan Faktor Penghambat

Kesesuaian lahan dengan karakteristik komoditas pertanian di Kabupaten Labura pada masing-masing komoditas memiliki beberapa faktor penghambat yang dijabarkan pada Tabel 1 sampai dengan Tabel 5. Lima komoditas yang dianalisis sesuai dengan hasil penelitian pendahuluan (*preliminary research*) yang telah dilakukan.

Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*)

Analisis menunjukkan bahwa kelapa sawit memiliki kesesuaian pada kelas S2 (cukup sesuai), S3 (sesuai marginal), dan N (tidak sesuai), namun tidak pada kelas S1 (sangat sesuai). Pada Tabel 6, luas kesesuaian kelapa sawit untuk kelas S2 memiliki luas lahan terbesar yaitu 57,59% yang dominan di Kecamatan Kualuh Leidong diikuti oleh kelas S3 yang

Tabel 1. Kriteria kesesuaian lahan untuk komoditas unggulan kelapa sawit

Persyaratan Penggunaan Karakteristik Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan			
	S1	S2	S3	N
Ketersediaan Air				
Curah Hujan Rata-Rata (mm/tahun)	1700-2500	1450-1700	1250-1450	<12500
		2500-3500	3500-4000	>4000
Media Perakaran				
Tekstur	Halus, agak halus, sedang		Agak kasar	Kasar
Drainase	Baik, sedang	Agak terhambat	Terhambat, agak cepat	Sangat terhambat, cepat
Retensi Hara				
KTK Liat (cmol)	> 16	< 16	-	-
Bahaya Erosi				
Lereng (%)	3-8	8-15	15-25	> 25

Sumber Djaenudin et al. (2003)

Keterangan: KTK = Kapasitas Tukar Kation

Tabel 2. Kriteria kesesuaian lahan untuk komoditas unggulan karet

Persyaratan Penggunaan Karakteristik Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan			
	S1	S2	S3	N
Ketersediaan Air				
Curah Hujan Rata-Rata (mm/tahun)	2500-3000	>3500-4000	>3500-4000	<150
Media Perakaran				
Tekstur	SL,L,SCL,SIL,S,CL,SICL	LS,SC,SiC,C	Str, C	Kerikil pasir
Drainase	Baik,	Sedang, agak terhambat	Agak cepat	Sangat terhambat, sangat cepat
Retensi Hara				
Kapasitas Tukar Kation Liat (cmol)	> sedang		sangat rendah	-
Bahaya Erosi				
Lereng (%)	< 8		15-25	> 25

Sumber Djaenudin et al. (2003)

Tabel 3. Kriteria Kesesuaian lahan untuk komoditas unggulan padi sawah

Persyaratan Penggunaan Karakteristik Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan			
	S1	S2	S3	N
Ketersediaan Air				
Curah Hujan Rata-Rata (mm/tahun)	>1500	1200-1500	800-1200	-
Media Perakaran				
Tekstur	C, SIC, SC<SiCL, CL, SCL	Si,SiL,L	SL	Ls,S
Drainase	Sedang, agak terhambat	Terhambat	Terhambat,agak cepat	Cepat
Retensi Hara				
Kapasitas Tukar Kation Liat (cmol)	>16	<16	-	-
Bahaya Erosi				
Lereng (%)	<3	3-5	5-8	>8

Sumber Djaenudin et al. (2003)

Tabel 4. Kriteria kesesuaian lahan untuk komoditas unggulan kakao

Persyaratan Penggunaan Karakteristik Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan			
	S1	S2	S3	N
Ketersediaan Air				
Curah Hujan Rata-Rata (mm/tahun)	1500 - 2500	2500 - 3000	1250 – 1500 3000 – 4000	< 1250 > 4000
Media Perakaran				
Tekstur	Halus, agak halus, sedang	-	Agak kasar, sangat halus	Kasar
Drainase	Baik, sedang	Agak terhambat, agak cepat	Terhambat	Cepat, sangat Terhambat
Retensi Hara				
Kapasitas Tukar Kation Liat (cmol)	> 16	< 16	-	-
Bahaya Erosi				
Lereng (%)	< 8	8 - 16	16 – 30	>30

Sumber Djaenudin et al. (2003)

Tabel 5. Kriteria kesesuaian lahan untuk komoditas unggulan kelapa

Persyaratan Penggunaan Karakteristik Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan			
	S1	S2	S3	N
Ketersediaan Air				
Curah Hujan Rata-Rata (mm/tahun)	2000 - 3000	1300 - 2000	1000-1300	<1000
Media Perakaran				
Tekstur	Halus, agak halus, sedang	Agak kasar	Sangat halus	Sangat terhambat, cepat
Drainase	Baik, sedang	Agak terhambat	Terhambat, agak cepat	Sangat terhambat, cepat
Bahaya Erosi				
Lereng (%)	<8	8-16	16-30	>30

Sumber Djaenudin et al. (2003)

Tabel 6. Kesesuaian lahan untuk komoditas unggulan kelapa sawit

No.	Kecamatan	Kelas Kesesuaian S2	Kelas Kesesuaian S3	Kelas Kesesuaian N
		Luas (ha)	Luas (ha)	Luas (ha)
1.	Aek Kuo	17.094,18	14.383,19	0,00
2.	Aek Natas	4.770,69	11.125,32	483,15
3.	Kualuh Hilir	18.735,40	37.049,15	0,00
4.	Kualuh Hulu	37.962,05	9361,77	58,31
5.	Kualuh Leidong	5.233,35	3.0142,58	0,00
6.	Kualuh Selatan	35.675,38	8.337,85	32,36
7.	Merbau	0,00	10.287,83	24.749,12
8.	Na IX-X	50.468,23	8.036,55	683,20
Total luas (ha)		212.939,28	12.8724,24	26.006,13
Total luas (%)		57,59	34,81	7,03

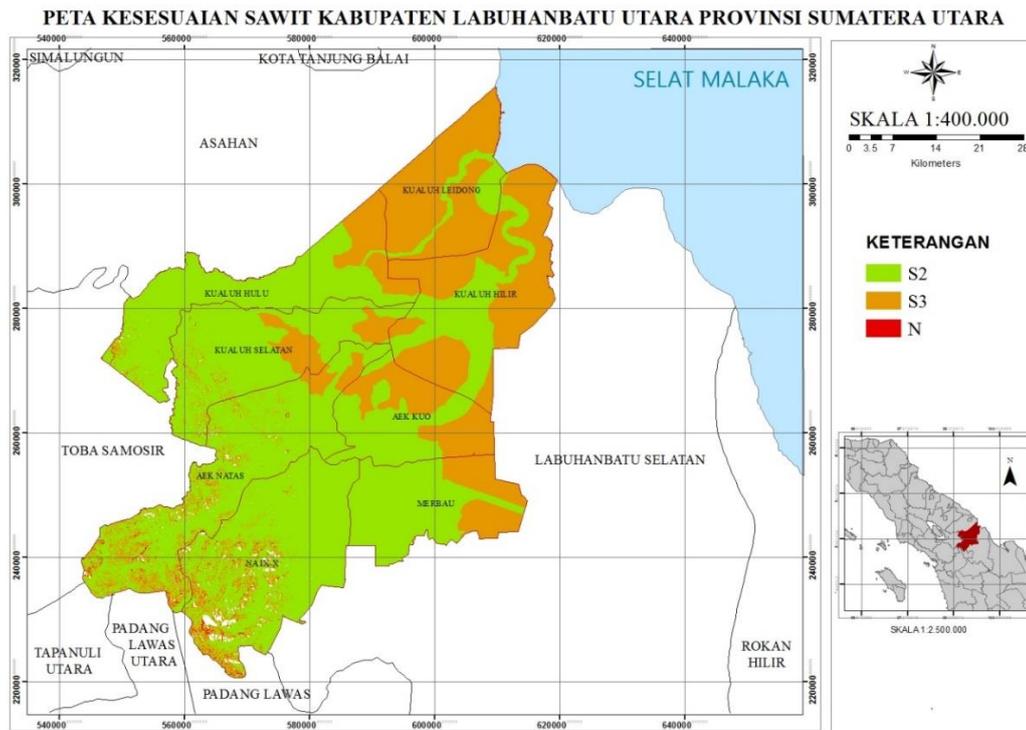
dominan di Kecamatan Kualuh Hilir, sedangkan kesesuaian kelas N memiliki luas lahan terkecil, yaitu sekitar 7,03% yang dominan di Kecamatan Merbau. Peta tersaji pada Gambar 2 dengan sebaran kesesuaian S2 dan S3 mendominasi wilayah kabupaten. Akan tetapi N yang ditandai warna merah tidak terlihat jelas pada peta, karena luasannya yang relatif kecil.

Berdasarkan Tabel 7, tanaman kelapa sawit pada kelas kesesuaian lahan S2 memiliki faktor penghambat terbesar berupa curah hujan. Menurut Hazriani (2004), curah hujan yang tinggi dibutuhkan oleh sawit untuk menyimpan dan menyediakan air. Ketersediaan air yang kurang dalam jangka waktu lama, dapat mengakibatkan kekeringan, kerusakan vegetatif tanaman, yaitu terhambatnya pembukaan daun muda dan berpengaruh terhadap pembentukan bakal bunga, serta menurunnya produksi Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit.

Kelas kesesuaian lahan S3 memiliki faktor penghambat yang sama seperti S2 dengan faktor dominan berupa kombinasi antara curah hujan, drainase, dan Kapasitas Tukar Kation (KTK). Drainase yang masuk ke dalam kelas S3 untuk

kelapa sawit merupakan drainase terhambat. Menurut Ritung et al. (2007), tanah pada Kabupaten Labura mempunyai konduktivitas hidrolis rendah dan daya menahan air rendah sampai sangat rendah, serta tanah basah untuk waktu yang cukup lama sampai ke permukaan sehingga kurang sesuai untuk tanaman sawit.

Kelas kesesuaian N memiliki faktor pembatas berupa kombinasi antara curah hujan, topografi, dan KTK liat. KTK liat yang teridentifikasi pada wilayah Kabupaten Labura dominan memiliki jumlah yang sangat rendah. KTK merupakan banyaknya kation yang dapat dijerap oleh tanah per satuan berat tanah yang sangat erat hubungannya dengan kesuburan tanah. Tanah dengan KTK rendah tidak mampu menyerap dan menyediakan unsur hara yang baik. Peningkatan nilai KTK dapat dilakukan dengan menambah bahan organik. Pambudi dan Hermawan (2010) menunjukkan perbedaan bobot TBS kelapa sawit karena kemiringan lahan. Semakin miring lahan maka bobot TBS semakin rendah. Beberapa hal yang akan menjadi masalah dalam pengembangan kelapa sawit pada areal-areal yang berbukit, antara lain: a) kesulitan dalam pemanenan dan pengangkutan TBS, b)



Gambar 2. Peta kesesuaian lahan pada tanaman kelapa sawit

Tabel 7. Faktor penghambat kelas kesesuaian lahan untuk komoditas unggulan kelapa sawit

No.	Kelas Kesesuaian	Faktor penghambat	Luas (ha)	Luas (%)
1.	S2	Curah Hujan	101.502,86	47,67
		Curah Hujan, KTK liat	43.922,49	0,21
		Curah Hujan, drainase	28.307,96	13,29
		Curah Hujan, topografi	7.459,23	3,50
		Curah Hujan, topografi, drainase	3,90	0,00
		Curah Hujan, topografi, KTK liat	31.742,85	14,91
		Jumlah	212.939,28	100,00
2.	S3	Curah Hujan, drainase	43.093,31	33,48
		Curah Hujan, topografi	2.233,63	1,74
		Curah Hujan, topografi, KTK	15.942,76	12,39
		Curah Hujan, drainase, KTK	67.454,54	52,40
		Jumlah	128.724,24	100,00
3.	N	Curah Hujan, topografi	3.445,58	13,25
		Curah Hujan, topografi, KTK	22.560,55	86,75
		Jumlah	26.006,13	100,00

diperlukan pembangunan dan pemeliharaan jaringan transportasi, c) pembangunan bangunan pencegah erosi, dan d) pemupukan yang tidak efektif karena sebagian besar lahan mengalami aliran permukaan (*run-off*).

Karet (*Hevea brasiliensis*)

Berdasarkan hasil analisis, karet memiliki semua kelas kesesuaian, yakni kelas S1

(28,65%), S2 (35,64%), S3 (34,81%), dan N (0,34%). Tabel 8 menunjukkan bahwa luas kesesuaian karet untuk kelas S2 memiliki luas lahan terbesar, yaitu sekitar 35.64% dominan di Kecamatan Na IX-X, diikuti oleh kelas S3 yang dominan di Kecamatan Kualuh Hilir, kelas S1 yang dominan di Kecamatan Kualuh Hulu, dan kesesuaian kelas N memiliki luas lahan terkecil, yaitu 0,34% yang dominan di Kecamatan Na IX-X seluas 683,19 ha.

Tabel 8. Kesesuaian lahan untuk komoditas unggulan karet

No.	Kecamatan	Kelas Kesesuaian S1	Kelas Kesesuaian S2	Kelas Kesesuaian S3	Kelas Kesesuaian N
		Luas (ha)	Luas (ha)	Luas (ha)	Luas (ha)
1.	Aek Kuo	13.592,89	3.501,06	14.383,01	0,00
2.	Aek Natas	14.181,79	33.589,81	11.125,18	483,14
3.	Kualuh Hilir	0,00	18.735,17	37.048,70	0,00
4.	Kualuh Hulu	30.084,10	7.877,48	9.361,66	58,31
5.	Kualuh Leidong	0,00	5.233,28	30.142,21	0,00
6.	Kualuh Selatan	14.170,41	21.504,99	8.337,75	32,36
7.	Merbau	17.155,08	7.596,02	10.287,70	0,00
8.	Na IX-X	16.740,55	33.727,35	8.036,45	683,19
Total luas (ha)		105.924,80	131.765,20	128.722,70	1.257,00
Total luas (%)		28,65	35,64	34,81	0,34

Berdasarkan Tabel 9, kelas kesesuaian lahan S2 memiliki faktor penghambat terbesar yang meliputi KTK Liat. Karet dapat tumbuh ideal pada kondisi tanah yang subur. Keadaan tanah yang baik akan mempermudah tumbuh dan berkembangnya perakaran tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dan pembentukan hasil (latex) dapat meningkat karena penyerapan zat-zat hara oleh perakaran tanaman lebih sempurna (Cahyono 2010).

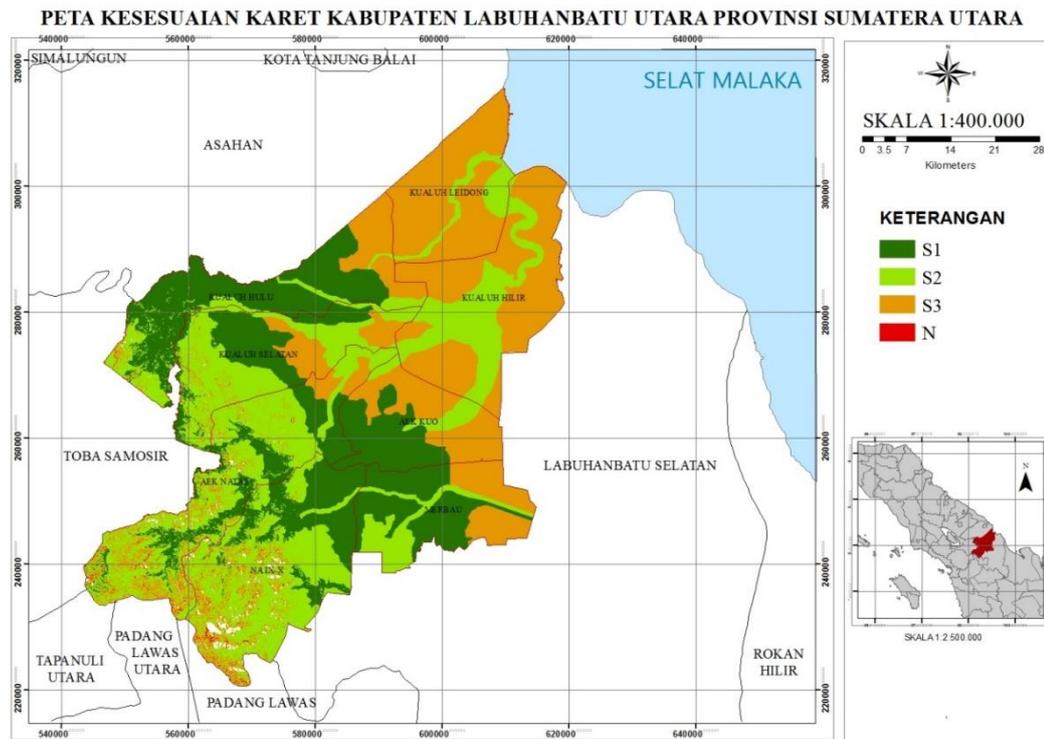
Kelas kesesuaian lahan S3 memiliki faktor penghambat yang sama seperti S2, dengan faktor dominan berupa kombinasi antara drainase dan KTK liat. Drainase yang masuk ke dalam kelas S3 untuk karet merupakan drainase terhambat. KTK liat yang teridentifikasi pada wilayah kabupaten dominan memiliki jumlah yang rendah yang kurang cocok untuk karet. Sementara itu, kelas kesesuaian N memiliki

faktor penghambat berupa topografi dan KTK liat dengan faktor dominan untuk kombinasi keduanya. Topografi pada Kabupaten Labura yang masuk dalam kelas N, yaitu lereng >25% dengan daerah berbukit kecil agak curam yang tidak sesuai untuk tanaman karet. Berdasarkan syarat tumbuh karet, tanaman karet memang tidak layak dikelola pada topografi yang curam dan tempat tinggi karena akan memperlambat pematangan sadap dan tingginya resiko terserang penyakit daun.

Pada Gambar 3 tersaji peta dengan sebaran kesesuaian S1, S2, dan S3 mendominasi wilayah kabupaten. Akan tetapi, N yang ditandai warna merah tidak terlihat pada peta karena luasannya kecil. Pada Kecamatan Na-IX dan Aek Natas, lahan kesesuaian S1, S2, dan S3 menyebar secara terpisah. Hal ini berpengaruh karena

Tabel 9. Faktor penghambat kelas kesesuaian lahan untuk komoditas unggulan karet

Kelas Kesesuaian	Faktor penghambat	Luas (ha)	Luas (%)
S1	-	105.924,80	
S2	Drainase	45.026,06	34,17
	Drainase, topografi	4,07	0,00
	Topografi	7.783,22	5,91
	KTK Liat	45.830,15	34,78
	KTK Liat, topografi	33.121,70	25,14
Jumlah		131.765,20	100,00
S3	Drainase	43.092,80	33,48
	Drainase, KTK Liat	67.453,73	52,40
	KTK liat, topografi	15.942,57	12,39
	Topografi	2.233,60	1,74
Jumlah		128.722,70	100,00
N	Topografi	1.094,77	87,09
	Topografi, KTK Liat	162,23	12,91
Jumlah		1.257,00	100,00



Gambar 3. Peta kesesuaian lahan pada tanaman karet

kedua kecamatan memiliki topografi yang beragam dibandingkan area lainnya.

Padi Sawah (*Oryza sativa*)

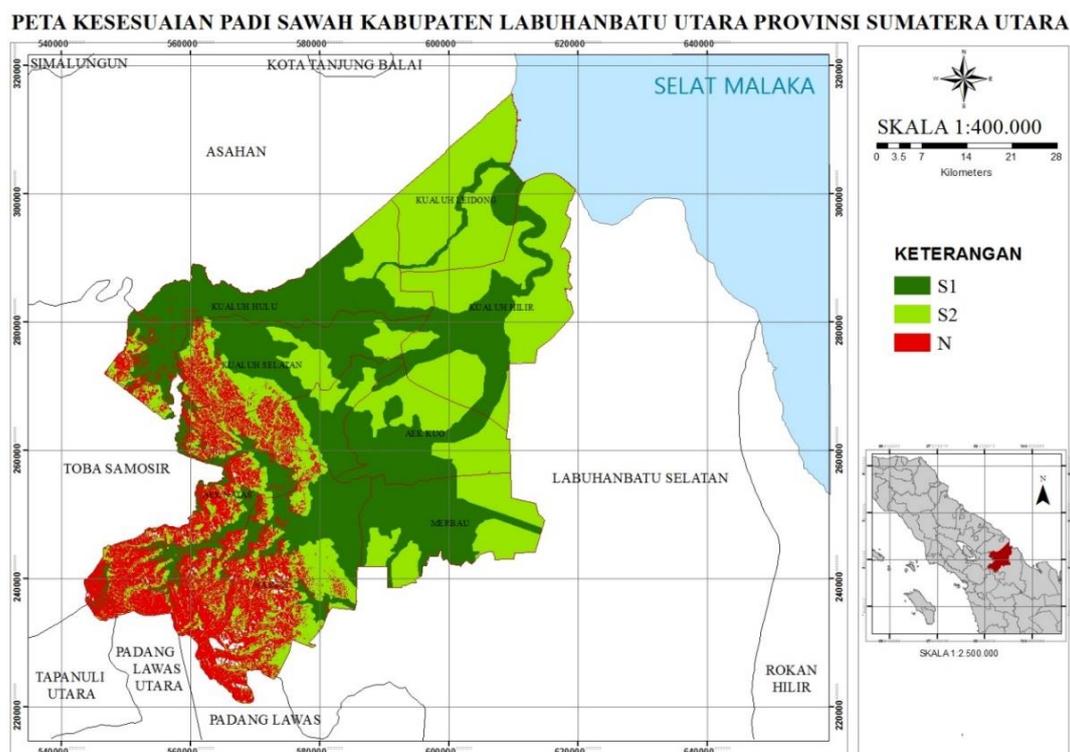
Padi sawah memiliki kelas kesesuaian S1 (sangat sesuai), S2 (cukup sesuai), dan N (tidak sesuai). Tabel 10 menunjukkan bahwa luas kesesuaian padi sawah untuk kelas S2 memiliki luas lahan terbesar, yaitu sekitar 42.29% yang dominan di Kecamatan Kualuh Hilir, diikuti oleh kelas S1 yang dominan juga di Kecamatan Kualuh Hilir. Sedangkan, kesesuaian kelas N

memiliki luas lahan terkecil, yaitu sekitar 16.32% yang dominan di Kecamatan Aek Natas. Peta tersaji pada Gambar 4 dengan sebaran kesesuaian S1, S2, dan N mendominasi wilayah Kabupaten Labura.

Berdasarkan Tabel 11, kelas kesesuaian lahan S2 memiliki faktor penghambat terbesar berupa drainase terhambat. Menurut Zulkhaki (2013), dalam pertanian drainase atau pembuangan air sangat penting untuk mengatur tata air dalam tanah terutama di zona perakaran tanaman agar perkembangan akar tanaman

Tabel 10. Kelas kesesuaian lahan untuk komoditas unggulan padi sawah

No.	Kecamatan	Kelas Kesesuaian S1	Kelas Kesesuaian S2	Kelas Kesesuaian N
		Luas (ha)	Luas (ha)	Luas (ha)
1.	Aek Kuo	17.094,05	14.383,10	0,00
2.	Aek Natas	17.871,62	15.680,21	25.828,46
3.	Kualuh Hilir	38.975,58	37.048,93	0,00
4.	Kualuh Hulu	33.109,21	11.180,62	3.092,00
5.	Kualuh Leidong	5.233,31	30.142,40	0,00
6.	Kualuh Selatan	21.168,22	15.033,66	7.843,91
7.	Merbau	20.240,60	14.796,08	0,07
8.	Na IX-X	17.499,01	18.112,34	23.576,55
Total luas (ha)		150.951,32	156.377,34	60.340,99
Total luas (%)		40,82	42,29	16,32



Gambar 4. Peta kesesuaian lahan pada tanaman padi sawah

Tabel 11. Faktor penghambat kelas kesesuaian lahan untuk komoditas unggulan padi sawah

Kelas Kesesuaian	Faktor penghambat	Luas (ha)	Luas (%)
S1	-	150.951,32	
S2	Drainase	110.548,48	70,69
	KTK Liat	45.828,86	29,31
Jumlah		156.377,32	100,00
N	Topografi	10.181,92	16,87
	Topografi, KTK Liat	50.159,07	83,13
Jumlah		60.340,99	100,00

berada dalam keadaan yang menguntungkan. Tanah harus mempunyai kapasitas penahan air yang cukup tinggi dan mudah ditembus air. Walaupun demikian, laju peresapannya haruslah cukup rendah untuk menghindari kehilangan air.

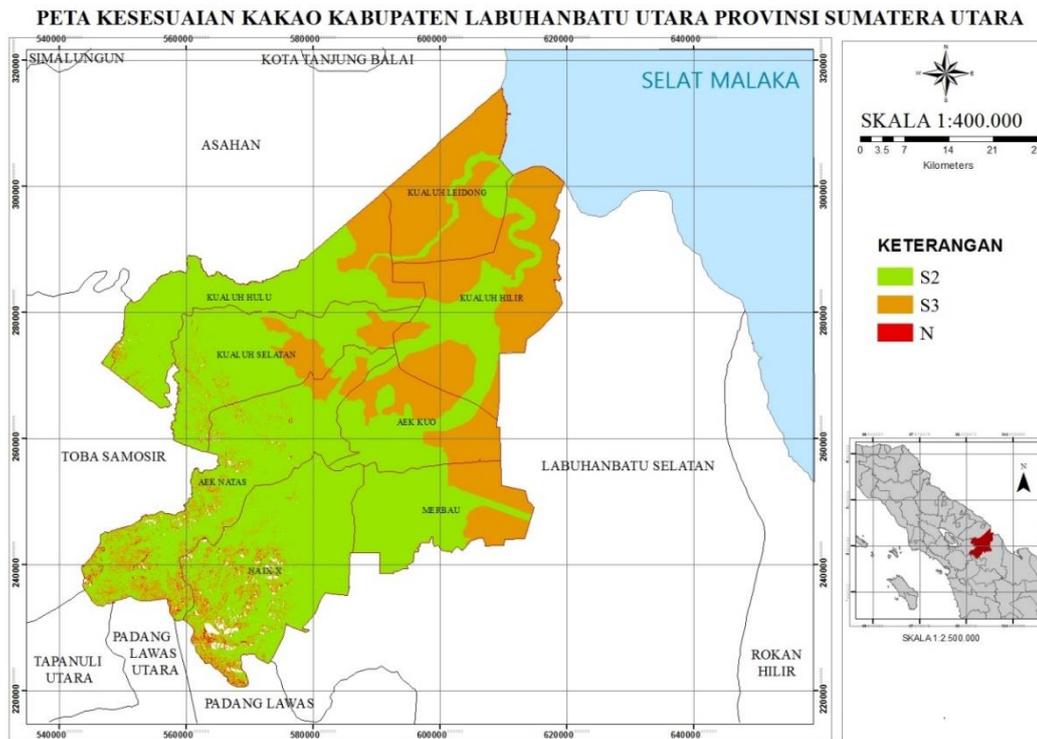
Kelas kesesuaian lahan N memiliki faktor penghambat berupa topografi dan KTK liat dengan faktor dominan berupa kombinasi antara keduanya. Topografi di atas 8% tidak sesuai untuk tanaman padi sawah karena akan menghambat pengairan yang dibutuhkan oleh padi sawah serta kurangnya unsur hara dalam tanah membuat pertumbuhan padi sawah tidak akan ideal.

Kakao (Theobroma cacao)

Kakao memiliki kelas kesesuaian S2 (cukup sesuai), S3 (sesuai marginal), dan N (tidak sesuai) di Kabupaten Labura. Tabel 12 menunjukkan bahwa luas kesesuaian padi sawah untuk kelas S2 memiliki luas lahan lahan terbesar, yaitu sekitar 64.28% yang dominan di Kecamatan Na IX-X, diikuti oleh kelas S3 yang dominan juga di Kecamatan Kualuh Hilir. Sedangkan, kesesuaian kelas N memiliki luas lahan terkecil, yaitu sekitar 0.34% yang dominan di Kecamatan Na IX-X. Peta tersaji pada Gambar 5 dengan sebaran kesesuaian S2 dan S3 mendominasi wilayah kabupaten. Akan tetapi, N

Tabel 12. Kelas kesesuaian lahan untuk komoditas unggulan kelapa sawit

No.	Kecamatan	Kelas Kesesuaian S2	Kelas Kesesuaian S3	Kelas Kesesuaian N
		Luas (ha)	Luas (ha)	Luas (ha)
1.	Aek Kuo	17.094,16	14.383,19	0,00
2.	Aek Natas	47.770,73	11.125,32	483,15
3.	Kualuh Hilir	18.735,40	37.049,15	0,00
4.	Kualuh Hulu	37.962,05	9.361,77	58,31
5.	Kualuh Leidong	5.233,35	30.142,58	0,00
6.	Kualuh Selatan	35.675,38	8.337,86	32,36
7.	Merbau	24.749,12	10.287,83	0,00
8.	Na IX-X	50.468,24	8.036,55	683,20
Total luas (ha)		237.688,42	128.724,25	1.257,02
Total luas (%)		64,28	34,81	0,34



Gambar 5. Peta kesesuaian lahan pada tanaman kakao

yang ditandai warna merah tidak terlihat pada Gambar 5 karena luasannya yang relatif kecil.

Berdasarkan Tabel 13, kelas kesesuaian lahan S2 memiliki satu faktor penghambat dominan berupa curah hujan. Menurut Nuraeni (2003), curah hujan yang terlalu tinggi pada tanaman kakao akan menyebabkan penyakit busuk buah. Sedangkan, kelas kesesuaian lahan S3 memiliki faktor penghambat serupa S2 dengan faktor dominan berupa kombinasi antara curah hujan, drainase, dan KTK liat. Tanaman kakao sangat sensitif bila kekurangan air. Dengan demikian, tanah harus memiliki penyimpanan atau ketersediaan air maupun

saluran drainase yang baik. KTK liat yang rendah akan mengakibatkan unsur hara yang kurang baik sehingga produktivitas kakao akan rendah, tidak tahan terhadap hama dan penyakit, serta usia produktif kakao tidak akan lama (Sunanta 1992). Sedangkan, kelas kesesuaian N memiliki faktor penghambat, yang meliputi curah hujan, topografi, dan KTK liat.

Kelapa (*Cocos nucifera*)

Kelapa memiliki kesesuaian kelas S1 (sangat sesuai), S2 (cukup sesuai), S3 (sesuai marginal), N (tidak sesuai). Tabel 14 menunjukkan bahwa luas kesesuaian kelapa untuk kelas S1 memiliki

Tabel 13. Faktor penghambat kelas kesesuaian lahan untuk komoditas unggulan kakao

Kelas Kesesuaian	Faktor penghambat	Luas (ha)	Luas (%)
S2	Curah Hujan	10.5916,79	44,56
	Curah Hujan, KTK liat	45.832,49	19,28
	Curah Hujan, drainase	45.028,26	18,94
	Curah Hujan, topografi	7.783,60	3,27
	Curah Hujan, topografi, drainase	4,07	0,00
	Curah Hujan, topografi, KTK liat	33.123,21	13,94
	Jumlah	237.688,42	100,00
S3	Curah Hujan, drainase	43.093,32	33,47
	Curah Hujan, topografi	2.233,63	1,74
	Curah Hujan, topografi, KTK	15.942,76	12,39
	Curah Hujan, drainase, KTK	67.454,54	52,40
	Jumlah	12.8724,25	100,00
N	Curah Hujan, topografi	162,24	12,91
	Curah Hujan, topografi, KTK	1.094,78	87,09
	Jumlah	1.257,02	100,00

Tabel 14. Kelas kesesuaian lahan untuk komoditas unggulan kelapa

No.	Kecamatan	Kelas Kesesuaian S1	Kelas Kesesuaian S2	Kelas Kesesuaian S3	Kelas Kesesuaian N
		Luas (ha)	Luas (ha)	Luas (ha)	Luas (ha)
1.	Aek Kuo	13.592,97	3.501,08	14.383,10	0,00
2.	Aek Natas	27.004,25	20.766,18	11.125,25	483,15
3.	Kualuh Hilir	0,00	18.735,28	37.048,92	0,00
4.	Kualuh Hulu	32.479,96	5.481,85	9.361,71	58,31
5.	Kualuh Leidong	0,00	5.233,31	30.142,39	0,00
6.	Kualuh Selatan	2.2159,00	13.516,16	8.337,8	32,36
7.	Merbau	21.663,49	3.087,75	10.287,77	0,00
8.	Na IX-X	34.852,7	15.615,22	8.036,50	683,19
	Total luas (ha)	151.752,37	85.936,83	12.8723,44	1.257,01
	Total luas (%)	41,04	23,24	34,81	0,34

luas lahan lahan terbesar, yaitu sekitar 41.04% yang didominasi Kecamatan Na IX-X. Kelas S3 didominasi Kecamatan Kualuh Hilir. Kelas S2 didominasi Kecamatan Aek Natas. Dan sisanya, kesesuaian kelas N memiliki luas lahan terkecil, yaitu sekitar 0.34% yang didominasi Kecamatan Na IX-X.

Berdasarkan Tabel 15, kelas kesesuaian lahan S2 dan S3 memiliki satu faktor penghambat dominan berupa drainase. Drainase yang tidak baik akan menimbulkan penyakit busuk akar pada tanaman kelapa. Kemudian, drainase sangat berperan penting dalam pembibitan kelapa. Sementara itu, kelas kesesuaian N memiliki faktor penghambat yang dominan berupa topografi. Topografi yang miring akan mengakibatkan kerusakan tanah akibat erosi.

Peta tersaji pada Gambar 6 dengan sebaran kesesuaian S1, S2, dan S3 mendominasi wilayah Kabupaten Labura. Akan tetapi, N yang ditandai warna merah tidak terlihat pada peta karena luasan kecil. Pada Kecamatan Na-IX dan Aek Natas, lahan kesesuaian S1, S2, dan S3 menyebar secara terpisah. Hal tersebut berpengaruh karena kedua kecamatan memiliki area topografi yang beragam dibandingkan area lainnya.

Arahan Kesesuaian Penggunaan Lahan terhadap Komoditas Unggulan

Arahan komoditas unggulan dilakukan berdasarkan kesesuaian lahan yang tersaji pada Tabel 16. Luas lahan yang berkesesuaian dan dominan di masing-masing kecamatan akan masuk ke dalam arahan komoditas unggulan.

Tabel 15. Faktor penghambat kelas kesesuaian lahan untuk komoditas unggulan kelapa

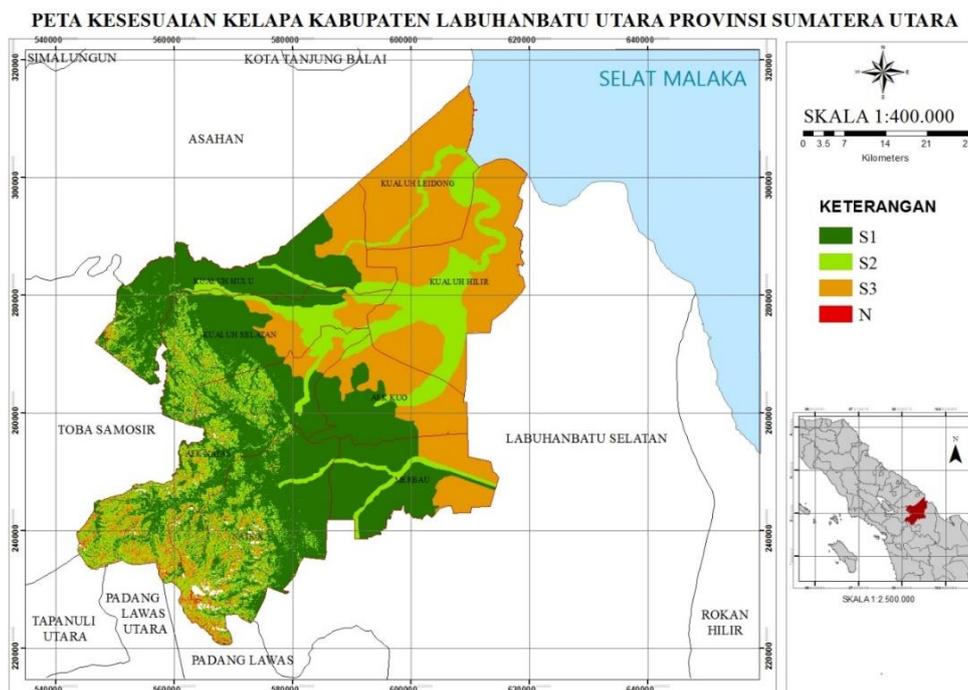
Kelas Kesesuaian	Faktor penghambat	Luas (ha)	Luas (%)
S1	-	151.752,37	
S2	Topografi	40.905,71	47,60
	Drainase	45.027,05	52,40
	Topografi, drainase	4,07	0,00
Jumlah		85.936,83	100,00
S3	Topografi	18.171,61	14,12
	Drainase	110.551,83	85,88
Jumlah		128.723,44	100,00
N	Topografi	1.257,01	100,00
Jumlah		1.257,01	100,00

Penilaian arahan komoditas dapat dilihat pada tabel kesesuaian komoditas unggulan pada tiap kecamatan. Terdapat tiga komoditas tanaman yang sangat sesuai ditanam di Kabupaten Labura, yaitu karet, padi sawah, dan kelapa. Peta arahan komoditas unggulan pertanian disajikan pada Gambar 7.

Berdasarkan Tabel 16, lahan pertanian untuk komoditas unggulan yang masuk ke dalam kesesuaian S1 dan S2 tersedia di Kabupaten Labura, kecuali kakao dengan klasifikasi kelas S2 yang tidak tersedia di Kecamatan Na IX-X. Dalam menyusun arahan ini, lahan-lahan yang telah digunakan dan bersifat permanen, misalnya perkebunan dan sawah akan dipertahankan selama kelas kesesuaiannya termasuk sesuai

dan tidak membahayakan keadaan lingkungan. Lahan-lahan demikian diarahkan untuk intensifikasi dalam rangka peningkatan pembangunan produktivitas pertanian. Pada lahan yang belum digunakan secara intensif sebagai areal pertanian, misalnya semak belukar, hutan yang dapat dikonversi atau lahan pertanian terlantar diarahkan sebagai areal ekstensifikasi tanaman yang sesuai (Ritung dan Fahmuddin 2003).

Berdasarkan tutupan lahan pada tahun 2019, lahan pada Kecamatan Aek Kuo didominasi oleh perkebunan kelapa sawit. Berdasarkan hasil analisis, padi sawah secara eksisting sangat sesuai tumbuh di kecamatan ini, sedangkan kelapa sawit secara ekologis tumbuh cukup



Gambar 6. Peta kesesuaian lahan pada tanaman kelapa

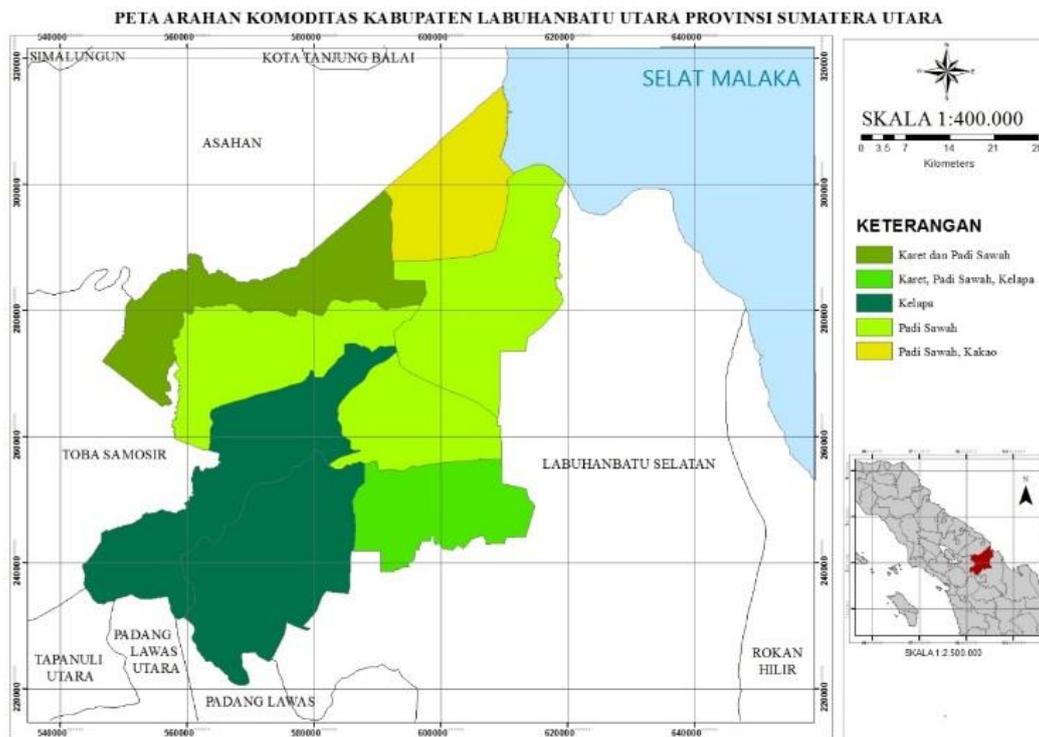
Tabel 16. Arahkan komoditas unggulan pada setiap kecamatan di Kabupaten Labura berdasarkan kesesuaian lahan

No.	Kecamatan	Kesesuaian Lahan	Arahkan Komoditas	Ketersediaan Lahan Existing
1.	Aek Kuo	Sangat sesuai (S1) Cukup sesuai (S2)	Padi sawah	Tersedia
			Karet	Tersedia
			Kakao	Tersedia
			Kelapa	Tersedia
			Sawit	Tersedia
2.	Aek Natas	Sangat sesuai (S1) Cukup sesuai (S2)	Kelapa	Tersedia
			Karet	Tersedia
			Kakao	Tersedia
			Sawit	Tersedia
3.	Kualuh Hilir	Sangat sesuai (S1) Cukup sesuai (S2)	Padi sawah	Tersedia
			Karet	Tersedia
			Kelapa	Tersedia
4.	Kualuh Hulu	Sangat sesuai (S1) Cukup sesuai (S2)	Karet	Tersedia
			Padi sawah	Tersedia
			Sawit	Tersedia
			Kakao	Tersedia
			Kelapa	Tersedia
5.	Kualuh Leidong	Cukup sesuai (S2)	Padi sawah	Tersedia
6.	Kualuh Selatan	Sangat sesuai (S1) Cukup sesuai (S2)	Padi sawah	Tersedia
			Sawit	Tersedia
			Karet	Tersedia
			Kakao	Tersedia
			Kelapa	Tersedia
7.	Merbau	Sangat sesuai (S1) Cukup sesuai (S2)	Karet	Tersedia
			Padi sawah	Tersedia
			Kelapa	Tersedia
			Kakao	Tersedia
			Kelapa	Tersedia
8.	Na IX-X	Sangat sesuai (S1) Cukup sesuai (S2)	Kelapa	Tersedia
			Sawit	Tersedia
			Karet	Tersedia
			Kakao	Tersedia
			Kakao	Tidak Tersedia

sesuai. Pada Kecamatan Aek Natas, lahan masih didominasi oleh perkebunan sawit, kawasan hutan produksi, dan hutan lindung serta semak. Secara spasial, kelapa yang tidak tersedia secara eksisting dominan sangat sesuai tumbuh di kecamatan ini. Pada Kecamatan Kualuh Hilir, padi sawah dominan sangat sesuai tumbuh di kecamatan ini dan lahannya tersedia secara spasial walaupun secara eksisting perkebunan masih mendominasi tutupan lahan. Berdasarkan analisis kesesuaian lahan, karet dan padi sawah tumbuh dominan sangat sesuai di Kecamatan Kualuh Hulu, walaupun sawit tetap mendominasi kawasan saat ini.

Pada Kecamatan Kualuh Leidong, tidak terdapat komoditas yang dominan sangat sesuai

tumbuh, namun terdapat padi sawah dan kakao yang tersedia dominan cukup sesuai tumbuh. Pada kecamatan ini, hamparan padi sawah dapat terlihat jelas namun tidak pada kakao. Sementara itu, pada Kecamatan Kualuh Selatan terdapat padi sawah yang tumbuh sangat sesuai walaupun hamparan perkebunan sawit mendominasi kawasan. Karet, padi sawah, dan kelapa sangat sesuai tumbuh di Kecamatan Merbau. Berdasarkan tutupan lahan tahun 2019, kawasan juga tetap didominasi oleh perkebunan sawit walaupun terdapat sedikit hamparan karet. Kecamatan Na IX-X juga memiliki kesesuaian lahan sangat sesuai dominan kelapa. Akan tetapi, secara eksisting kelapa tidak hadir dalam hamparan melainkan sawit yang memenuhi hamparan pada kecamatan ini.



Gambar 7. Peta arahan kesesuaian komoditas unggulan pertanian di Kabupaten Labura

Pemanfaatan tanaman tahunan seperti karet, kakao, dan kelapa tentunya perlu diimbangi dengan kombinasi tanaman musiman. Menurut Hairiah et al. (2003) dalam Pradnya et al. (2016), agroforestri atau dikenal juga sebagai suatu sistem usahatani atau pertanian hutan merupakan suatu sistem penggunaan lahan secara spasial yang dilakukan oleh manusia dengan menerapkan berbagai teknologi yang ada melalui pemanfaatan tanaman semusim, tanaman tahunan (perdu, palem, bambu, dan sebagainya), dan/atau ternak dalam waktu bersamaan atau bergiliran pada suatu periode tertentu sehingga terbentuk interaksi ekologi, sosial, dan ekonomi di dalamnya. Kombinasi tanaman tahunan dan musiman yang dibudidayakan menjadi potensi untuk pengembangan konsep lanskap agroforestri agar tiga pilar keberlanjutan di Kabupaten Labura dapat diakomodir dengan baik, yakni sosial, ekonomi, dan ekologi.

Konsep lanskap agroforestri ini dapat diterapkan tentunya jika telah dilakukan pula evaluasi lahan terkait dengan komoditas yang ada di Kabupaten Labura. Evaluasi lahan umumnya merupakan kegiatan lanjutan dari survei dan pemetaan tanah atau sumberdaya lahan lainnya yang dilakukan melalui pendekatan interpretasi data tanah serta fisik lingkungan untuk tujuan penggunaan tertentu. Sejalan dengan tingkat pemetaan tanah, evaluasi lahan

juga dapat dibedakan berdasarkan ketersediaan data yang dihasilkan pada skala pemetaannya (Ritung et al. 2011). Hal ini memberikan gambaran bahwa kesesuaian lima komoditas ini dapat dikombinasikan dengan tanaman lainnya yang juga sesuai.

Setidaknya terdapat lima kombinasi arahan peruntukan lahan yang sesuai untuk Kabupaten Labura. Pada prinsipnya, arahan yang diberikan berupa kombinasi beberapa komoditas dalam satu bentang lanskap per kecamatan dengan konsep lanskap agroforestry (*agroforestry landscape*). Kombinasi tanaman tahunan (*perennial plants*) dari tiga komoditas unggulan yang ada, yakni karet, kakao, dan kelapa dipadukan dengan tanaman musiman (*annual plants*) berupa padi sawah. Kombinasi tersebut mencakup 1) karet dan padi sawah; 2) karet, padi sawah, dan kelapa; 3) kelapa dan tanaman semusim lainnya; 4) padi sawah dan tanaman tahunan lainnya; serta 5) padi sawah dan kakao (Gambar 7).

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

Hasil analisis kesesuaian lahan dan faktor penghambat yang telah dilakukan

memperlihatkan bahwa kelapa sawit memiliki kesesuaian dominan S2 (cukup sesuai) dengan faktor penghambat curah hujan. Sementara itu, karet memiliki kesesuaian yang dominan S1 (sangat sesuai), namun pada kesesuaian S2, KTK liat menjadi faktor pembatas pada komoditas ini. Sama seperti karet, padi sawah juga memiliki kesesuaian S1 dan S2, namun dengan faktor penghambat berupa drainase. Lebih lanjut, pada kakao kesesuaian dominannya adalah S2 dengan faktor pembatas curah hujan. Pada komoditas kelima, kelapa memiliki kesesuaian S1 dominan di Kabupaten Labura, dan pada kesesuaian S2 dengan faktor pembatas drainase.

Arahan kesesuaian penggunaan lahan terhadap komoditas unggulan dinilai berdasarkan kesesuaian kelas S1 dengan melihat aktual tutupan lahan pertanian di masing-masing wilayah kecamatan. Dengan demikian, setiap kecamatan memiliki unggulan komoditas pertanian yang dapat dikembangkan sesuai dengan karakteristik lanskap agroforestri guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Arahan komoditas pada kesesuaian S1 adalah karet, padi sawah, dan kelapa. Sementara, kesesuaian S2 ada pada komoditas kakao dan kelapa sawit.

Setidaknya terdapat lima kombinasi arahan peruntukan lahan yang sesuai untuk Kabupaten Labura. Pada prinsipnya, arahan yang diberikan berupa kombinasi beberapa komoditas dalam satu bentang lanskap per kecamatan dengan konsep lanskap agroforestry (*agroforestry landscape*). Kombinasi tanaman tahunan (*perennial plants*) dari tiga komoditas unggulan yang ada yakni karet, kakao dan kelapa dipadukan dengan tanaman musiman (*annual plants*) berupa padi sawah. Kombinasi tersebut mencakup 1) karet dan padi sawah, 2) karet, padi sawah dan kelapa, 3) kelapa dan tanaman semusim lainnya, 4) padi sawah dan tanaman tahunan lainnya, serta 5) padi sawah dan kakao (Gambar 7).

Implikasi Kebijakan

Arahan pengembangan berdasarkan kajian ini didasarkan pada kriteria kesesuaian lahan untuk komoditas pertanian. Di lapangan, sebagian lahan tersebut telah digunakan dan bersifat permanen. Untuk lahan dengan status seperti ini seperti perkebunan (*perennial plants*) dan sawah (*annual plants*) dapat dipertahankan selama kelas kesesuaiannya sesuai (S1 dan S2) dan tidak membahayakan keadaan lingkungan. Lahan-lahan demikian diarahkan untuk intensifikasi dalam rangka peningkatan

pembangunan produktivitas lanskap pertanian. Akan tetapi, jika lahan tersebut tidak sesuai (S3 dan N) perlu dilakukan peningkatan terhadap faktor pembatas sehingga komoditas pertanian dapat tumbuh dengan baik dan sesuai dengan lingkungannya. Baik sesuai atau tidak sesuai, maka peruntukan lahan dapat dilaksanakan dengan konsep kombinasi lanskap agroforestri. Selain itu, aspek sosial ekonomi masyarakat petani dan prospek pasar komoditas pertanian perlu pula dijadikan landasan dalam menetapkan peruntukan lahan di Kabupaten Labura. Dengan demikian, kebijakan dan peraturan akan tepat sasaran dengan potensi di masing-masing kecamatan di dalam Kabupaten Labura.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan atas dukungan dari Kementerian Riset Teknologi dan Badan Riset Inovasi Nasional Republik Indonesia melalui skema Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi (PTUPT) berjudul “Model Manajemen Lanskap Agroforestri sebagai Strategi Peningkatan Jasa Lanskap Mewujudkan Lanskap Rendah Karbon” dengan kontrak Nomor 2073/IT3.L1/PN/2021.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2013. Potensi pertanian indonesia: analisis hasil pencacahan lengkap sensus pertanian 2013. Jakarta (ID): Badan Pusat Statistik.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2018. Kabupaten Labuhanbatu Utara dalam angka 2018. Labuhanbatu Utara (ID): Badan Pusat Statistik.
- Arifasihati Y, RL Kaswanto. 2016. Analysis of land use and cover changes in Ciliwung and Cisadane Watershed in three decades. *Procedia Environ Sci.* 33:465-469.
- Aroengbinang BW, RL Kaswanto. 2015. Driving force analysis of landuse and cover changes in Cimandiri and Cibuni Watersheds. *Procedia Environ Sci.* 24:184-188.
- Cahyono B. 2010. Cara sukses berkebun karet. Cet. Ke-1. Jakarta (ID): Pustaka Mina.
- Djaenuddin D, Marwan H, Subagyo H, dan A. Hidayat. 2003. Petunjuk teknis evaluasi lahan untuk komoditas pertanian. Bogor (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat.
- Hazriani R. 2004. Hubungan antara ketersediaan air tanah dengan produksi tandan buah kelapa sawit di area PT. *Sinar Dinamika Kapuas I Kabupaten*

- Sintang. [Tesis]. [Bogor (ID)]: Institut Pertanian Bogor.
- Krishna VV, Kubitza C. 2021. Impact of oil palm expansion on the provision of private and community goods in rural Indonesia. *Ecol. Econ.*, 179:106829. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106829>
- Nuraeni LS, Riyadi, Siregar T. 2003. Budidaya pengolahan dan pemasaran coklat. Jakarta (ID): PT. Penebar Swadaya.
- Pambudi TD, Hermawan B. 2010. Hubungan antara beberapa karakteristik fisika lahan dan produksi kelapa sawit. *Akta Agrosia*.13(1):35-39.
- Permai SD, Christina A, Gunawan AAS. 2021. Fiscal decentralization analysis that affect economic performance using Geographically Weighted Regression (GWR). *Procedia Comp. Sci.*, 179:399-406. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.022>
- Pradnya, Raditya R, Nana S, Boy Y. 2016. Optimalisasi pemanfaatan sistem agroforestri sebagai bentuk adaptasi dan mitigasi tanah longsor. *Bulletin of Scientific Contribution*, 14(2):117-126.
- Rayes ML. 2017. Metode inventarisasi sumber daya lahan. Yogyakarta (ID): Andi Yogyakarta.
- Ritung S, Fahmuddin A, Hidayat H. 2007. Panduan evaluasi kesesuaian lahan dengan contoh peta arahan penggunaan lahan Kabupaten Aceh Barat. Bogor (ID): Balai Penelitian Lahan.
- Ritung S, Nugroho K, Mulyani A, dan Suryani E. 2011. Petunjuk teknis evaluasi lahan untuk komoditas pertanian (Edisi Revisi). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Sunanta H. 1992. Coklat: pengelolaan hasil dan aspek ekonominya. Yogyakarta (ID): Aksi Agrari Kanisius.Wahyunto, Hikmatullah, Erna S, Chendy T, Sofyan R, Anny M, Sukarman, Kusumo N, Yiyi S, Yayan A, Suciantini, Aris P, Suparto, Rudi ES, Teddy S, Dedi N. 2016. Pedoman penilaian kesesuaian lahan untuk komoditas pertanian strategis tingkat semi detail skala 1: 50.000. Bogor (ID): Balai Besar Litbang Sumberdaya Pertanian.
- Yustika RD, Fahmuddin A. 2014. Peran konservasi tanah dalam beradaptasi terhadap perubahan iklim. Dalam: Fahmuddin A, Yoyo S, Irawan, Neneng L, Nurida, Ai D, Umi H, Maswar, Ishak J, Sidik HT, Dedy E, Jubaedah, Rahmah DY, Sutono, editors. Konservasi tanah menghadapi perubahan iklim. Jakarta (ID): IAARD Press.
- Zulhakki. 2013. Evaluasi beberapa metode penentuan nilai modulus drainase pada lahan sawah di daerah Desa Sei Beras Sekata Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang. *Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 1(2):78-82.