

KLASIFIKASI KEMAMPUAN LAHAN DI AREAL RDAS PT TUNAS INTI ABADI SUB DAS RIAM KANAN DESA TIWINGAN LAMA KABUPATEN BANJAR KALIMANTAN SELATAN

*Classification of Land Capability in RDAS Area PT Tunas Inti Abadi Sub Das Riam
Kanan Tiwingan Lama Village Banjar Regency South Kalimantan*

Muhammad Thoha Al alabi, Abdi Fithria, dan Badaruddin

Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *The ability of land in an area is very necessary to know so that the land can be utilized as best as possible. Land capabilities include characteristics of the land such as soil properties, topography, drainage, and other environmental conditions. The purpose of this research is to evaluate land capability in the Rehabilitation Area of Desa Tiwingan Lama Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. A map overlay is performed to determine the determination of the land unit. Observation of land closure vegetation in the field using 0.1% intensity and plot and soil sampling in the field using purposive sampling method. Soil sampling using ring samples and soil drills will then be tested. Based on the analysis, there are 5 Land Capability Classes namely II, III, IV, VII and VIII with Sub Class Land Capability limiting factor among them most dominant is slope. The amount of Erosion (ton/Ha/yr) is owned by the bushland cover with an average erosion of 30.09 tons/Ha/yr. Erosion Hazard Level (TBE) owned by Heavy Scrubland Cover (III-B). Evaluation of Land Capability Class for land capability II and III of agroforestry and maintenance direction, land capability of reforestation and maintenance, land capability VII Maintained and recommended planting type MPTS, land capability VIII maintained, rehabilitated with superior and enhanced maintenance.*

Keywords: *Land Capability; Soil Properties; Erosion*

ABSTRAK. Kemampuan lahan dalam suatu areal sangat perlu untuk diketahui sehingga lahan dapat dimanfaatkan sebaik mungkin. Kemampuan lahan mencakup karakteristik dari lahan itu seperti topografi, kondisi lingkungan hidup lain, sifat tanah serta drainase. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi Kemampuan Lahan di Area Rehabilitasi Daerah Aliran Sungai Desa Tiwingan Lama Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. Overlay peta dilakukan untuk mengetahui penentuan unit lahan. Pengamatan vegetasi penutupan lahan di lapangan menggunakan intensitas 0,1% dan pengambilan plot serta sampel tanah di lapangan menggunakan metode *purposive sampling*. Pengambilan sampel tanah menggunakan *ring sample* dan bor tanah yang kemudian akan dilakukan pengujian. Berdasarkan analisis, terdapat 5 kelompok Kelas Kemampuan Lahan yaitu II, III, IV, VII dan VIII dengan Sub Kelas Kemampuan Lahan faktor pembatas diantaranya paling dominan adalah lereng. Besarnya Erosi (ton/Ha/thn) dimiliki oleh penutup lahan Semak Belukar dengan rata rata erosi 30,09 ton/Ha/thn. Penutup lahan Semak Belukar memiliki Tingkat Bahaya Erosi (TBE) termasuk Berat (III-B). Evaluasi Kelas Kemampuan Lahan untuk kemampuan lahan II dan III arahan agroforestry dan pemeliharaan, kemampuan lahan Reboisasi dan pemeliharaan, kemampuan lahan VII dipertahankan dan direkomendasikan penanaman jenis MPTS, kemampuan lahan VIII juga dapat tetap dipertahankan dengan melakukan rehabilitasi menggunakan bibit yang unggul serta pemeliharaan yang perlu ditingkatkan.

Kata kunci: Kemampuan Lahan; Sifat Tanah; Erosi

Penulis untuk korespondensi, surel: 1610611210028@mhs.ulm.ac.id

PENDAHULUAN

Sumber daya alam di Indonesia memiliki beragam jenisnya dan salah satu yang terbesar ialah sumber daya hutan. Hutan

mempunyai banyak manfaat dan fungsi yang tidak dapat diabaikan salah satunya adalah sebagai pengatur hidrologis, karena hutan sangat penting dalam mempengaruhi besar kecilnya aliran permukaan. Sumber daya alam yang dapat diperbaharui (*Renewable*

resource) ialah sumber daya yang dapat dikelola secara terus menerus seperti hutan. Hutan juga dapat habis serta memerlukan waktu yang cukup lama untuk memperbaharunya. Dengan demikian hutan harus dikelola dengan sistem pengelolaan yang baik.

Asdak (2007) menyatakan Daerah Aliran Sungai (DAS) ialah wilayah aliran sungai-sungai kecil dari sungai utam yang dibatasi oleh punggung-punggung gunung. Air tersebut dapat bersumber dari air hujan yang ditampung oleh sungai. Daerah Tangkapan Air (*catchment area*) ialah satu kesatuan ekosistem yang saling berkesinambungan yang terdiri dari sumber daya alam yang melimpah yaitu air, tanah dan juga vegetasi didalamnya dan pengelola sekaligus pemanfaat sumber daya alam yaitu sumber daya manusia. Oleh karena itu, di dalam pengelolaan DAS diperlukan suatu kondisi keseimbangan di antara berbagai komponen dan unsur tersebut. DAS harus dikelola dengan semestinya dan baik untuk keberlangsungan hidup manusia sehingga sumber daya alam didalamnya dapat memberikan fungsi dan manfaat yang sebaik-baiknya. Sub DAS Riam Kanan merupakan salah satu Sub DAS yang ada di Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan yang kondisinya perlu dilakukan konservasi karena daerah ini mempunyai kemiringan yang bervariasi. Lahan seperti ini perlu dikelola dengan baik dan lestari sehingga tidak menimbulkan bencana alam untuk manusia.

Penggunaan lahan di Kalimantan Selatan semakin meningkat sehingga hutan yang ada semakin berkurang. Penggunaan lahan yang tidak tepat dapat mengakibatkan terjadinya perubahan kondisi lingkungan yang berdampak buruk bagi manusia. Pemanfaatan lahan yang mengikuti permintaan tetapi tidak sesuai dengan kemampuannya dapat menimbulkan berbagai bencana, seperti terjadinya erosi yang berlebihan, tanah longsor, banjir, kekeringan, serta bertambahnya luas lahan-lahan kritis. Klasifikasi kemampuan lahan dapat dikelompokkan berdasarkan tingkat yaitu mulai dari tingkat kelas, sub kelas hingga unit pengelolaannya. (Peraturan Menteri Lingkungan Hidup, 2009). Luas lahan kritis semakin tahun semakin bertambah. Luas lahan kritis di wilayah Kalimantan Selatan semakin tahun semakin bertambah, hasil update dari Tahun 2019 ialah 761,042.6 Ha (Rahmanto *et al.*, 2016).

Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 17 tahun 2009 yang dikutip Azizah, *et al.* (2016) menyatakan bahwa terdapat 8 klasifikasi kelas kemampuan lahan. Kelas I dan II untuk tanaman rumput, tanaman pertanian semusim, cagar alam dan hutan. Kelas III digunakan untuk tanaman tahunan dan pemukiman. Pemanfaatan lainnya seperti suaka alam, tanaman tahunan, hutan lindung, hutan produksi dan peternakan masuk dalam Kelas IV, V, dan VI. Sedangkan lahan yang mengandung lahan konservasi dan dilindungi masuk kedalam kelas VII dan VIII. Dalam tiap kemampuan kelas menunjukkan kesamaan dari faktor-faktor penghambat, kelas yang semakin tinggi mengartikan bahwa kualitas lahannya buruk dan perlu penngelolaan ekstra untuk menggunakannya (Hardjowigeno, 2007).

Menurut Sismanto (2009), lahan yang ada di Sub DAS Riam Kanan termasuk hampir 50% lahan kritis yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu sangat kritis dengan luasan 176,046 Ha dan kritis dengan luasan sebesar 308,728 Ha. Lahan kritis ini membuat erosi yang semakin besar yaitu dengan laju erosi rata-rata sebesar 9,43 mm/tahun menghasilkan erosi sekitar 150,9322 ton/Ha/tahun. Karena hal ini, perlunya dilakukannya penanganannya untuk Sub DAS Riam Kanan dengan cara bertahap yaitu 38% ditangani dalam jangka panjang, jangka menengah 32% dan 30% secara jangka pendek.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi Kemampuan Lahan di Area Rehabilitasi Daerah Aliran Sungai Desa Tiwingan Lama Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. Sedangkan, secara rinci tujuannya untuk adalah menentukan kelas dan sub kelas kemampuan lahan, mengetahui besarnya erosi dan Tingkat Bahaya Erosi (TBE) serta menentukan tindakan evaluasi berdasarkan kelas kemampuan lahan pada unit lahan yang mempunyai lahan yang mempunyai tingkat bahaya erosi (TBE) sedang sampai ekstrem yang sesuai.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Areal Rehabilitasi Daerah Aliran Sungai (RDAS) PT Tunas Inti Abadi Desa Tiwingan Lama dengan luas 1300 Ha yang dilakukan sekitar 2 (dua) bulan mulai dari bulan Desember

2019 sampai dengan bulan Februari 2020 yang meliputi kegiatan pengumpulan data, pengolahan data, serta penyusunan skripsi.

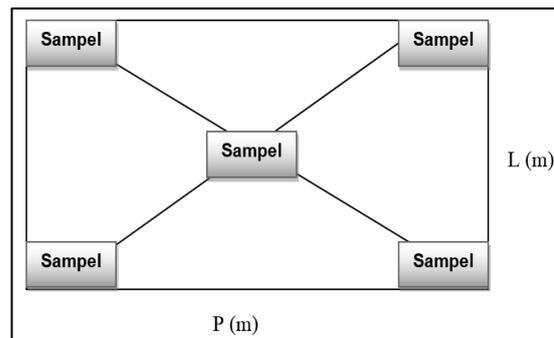
Penelitian ini menggunakan alat yaitu Clinometer, ring sample, GPS (Global Positioning System), bor tanah, meteran, kamera, laptop dan lainnya. Sedangkan, bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah sampel tanah yang meliputi sifat fisik tanah pada lokasi penelitian dan data spasial lainnya seperti peta Wilayah Kerja Rehabilitasi Daerah Aliran Sungai, kelerengan, jenis tanah, topografi, penutupan lahan dan Citra Satelit Sentinel 2-A tahun 2019

Sebelum ke lapangan, dilakukan penentuan unit lahan menggunakan peta. Unit lahan yang akan dikerjakan yaitu dengan cara melakukan suatu cara overlay atau tumpang tindih antara peta kelerengan dan peta jenis tanah untuk menghasilkan peta unit lahan. Setelah peta unit lahan selesai, kemudian mengumpulkan data yang diperlukan untuk penelitian ini yaitu data sekunder dan data primer.

Cara pengamatan langsung di lapangan untuk pengumpulan data primer. Data yang diamati saat pengamatan langsung di lapangan terdiri dari penutupan lahan dan sifat fisik tanah. Penutupan lahan di lapangan diklasifikasikan menjadi 5 yaitu hutan, kebun campuran, semak belukar, lahan terbuka dan tanaman campuran. Sedangkan, sifat fisik tanah yang diamati ialah struktur, tekstur (pasir, liat, dan debu), dan permeabilitas. Pengamatan lainnya ialah terhadap kemiringan lahan, tingkat erosi, kedalaman tanah, sistem drainase dan batuan. Data sekunder yang digunakan untuk penelitian ini berupa data curah hujan, gambaran umum lokasi penelitian, data kelerengan dan Citra Sentinel 2A Tahun 2019.

Pengambilan petak ditentukan dan diambil secara *purposive sampling* dengan intensitas 0,1% sesuai dengan standar evaluasi GN-RHL. Pengamatan dilakukan secara meyelidiki dan mengeksplor penutupan lahan disana. Selanjutnya dilakukan pengambilan sampel tanah yang juga secara *purposive sampling* untuk mewakili karakteristik kondisi yang ada dilapangan seperti cekungan, lahan permukaan lahan datar, berbukit, serta bergelombang. Pengambilan sampel untuk sifat tanah diambil melalui 2 cara yaitu: (1) tanah tak terganggu (*undisturbed soil*

sample) untuk sifat kimia tanah dan (2) tanah terganggu (*disturbed soil sample*) untuk sifat fisik tanah (Hardjowigeno, 2003). Bentuk sketsa sistem pengambilan sampel tanah ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Teknik Pengambilan Sampel Tanah di Areal Penelitian.

Keterangan :

Panjang = 5 (m)

Lebar = 5 (m)

Setelah dari lapangan, data dilakukan analisis untuk mendapatkan hasil yang diinginkan. Analisis data yang dilakukan ialah besarnya erosi, tingkat bahaya dari erosi, dan analisis kemampuan dari lahan pada tingkat unit pengelolaan.

Perhitungan Besarnya Erosi (A)

Perhitungan besarnya erosi untuk menentukan TBE dihitung menggunakan rumus USLE dari Wischmeier dan Smith (1978):

$$A = R \times K \times LS \times C \times P \times 0,61$$

Keterangan :

A = Jumlah tanah yang telah hilang (ton/ha/tahun)

R = Faktor dari erosivitas hujan tahunan rata-rata

K = Faktor dari erodibilitas tanah

LS = Faktor dari panjang lereng (m)

S = Faktor dari kemiringan (%)

C = Faktor dari pengelolaan tanaman,

P = Faktor dari konservasi tanah

FK = Faktor Koreksi 0,61 (Ruslan 1992).

Tingkat Bahaya Erosi

Indeks Bahaya Erosi dapat dihitung menggunakan rumus yang dikutip oleh Asdak (2007) yaitu:

$$\text{Indeks Bahaya Erosi} = \frac{A \text{ (Ton/ha/th)}}{TSL \text{ (Ton/ha/th)}}$$

Klasifikasi indeks bahaya erosi ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Indeks Bahaya Erosi

Nilai Indeks Bahaya Erosi	Harkat
< 1,0	Rendah
1,01 – 4,0	Sedang
4,01 -10,0	Tinggi
> 10,01	Sangat Tinggi

Sumber : Hammer, 1981

Analisis Kemampuan Lahan Pada Tingkat Unit Pengelolaan

Selanjutnya, analisis kemampuan lahan ditentukan berdasarkan dengan memperhitungkan faktor-faktor penghambat

yang sifatnya sulit diubah pada unit lahan seperti lereng permukaan, tekstur tanah, kedalaman efektif tanah, drainase, liat masam, tingkat erosi yang telah terjadi, ancaman banjir, serta batuan di atas permukaan tanah. perbandingan nilai terkecil untuk faktor pembatas dengan faktor-faktor pembatas lainnya itu yang menentukan Kelas kemampuan lahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Klasifikasi Kemampuan Lahan

Data hasil yang telah diperoleh dari pengamatan lapangan dan analisis masing masing unit lahan dinilai berdasarkan kriteria klasifikasi kemampuan lahan, maka diperoleh nilai dari sub kelas dan kelas kemampuan lahan setiap unit lahan. Unit-unit lahan ditempatkan ke dalam kelas terendah (faktor penghambat terbesar/ terberat) yang terdapat faktor penghambat lainnya (Sitorus, 1995). Karakteristik lahan tiap unit lahan ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Unit Lahan, Karakteristik Lahan dan Kelas Kemampuan Lahan

UL	Karakteristik satuan Lahan							KKL	Sub kelas	Luas (Ha)
	KL	TE	KT	TT	P	D	KB			
1	Datar (I1)	Sangat ringan (e0)	Dalam (k0)	Agak halus (t2)	Sedang (P3)	Agak buruk (d2)	Sedikit (b0)	II	II I,k,d	5,94
2	Landai (I2)	Sangat ringan (e0)	Dalam (k0)	Agak halus (t2)	Sedang (P3)	Agak baik (d1)	Sedang (b1)	III	III I,P,b	14,93
3	Landai (I2)	Ringan (e1)	Cukup dalam (k1)	Agak halus (t2)	Sedang (P3)	Agak baik (d1)	Sedang (b1)	IV	IV b	10,76
4	Agak curam (I3)	Sangat ringan (e0)	Cukup dalam (k1)	Agak kasar (t4)	Sedang (P3)	Agak baik (d1)	Sedang (b1)	IV	IV I	195,24
5	Landai (I2)	Sangat ringan (e0)	Dalam (k0)	Agak halus (t2)	Sedang (P3)	Baik (d0)	Sedikit (b0)	VIII	VIII d	206,25
6	Agak curam (I3)	Ringan (e1)	Cukup dalam (k1)	Sedang (t3)	Sedang (P3)	Agak baik (d1)	Sedikit (b0)	IV	IV I	195,94
7	Agak curam (I3)	Sedang (e2)	Cukup dalam (k1)	Agak halus (t2)	Sedang (P3)	Agak buruk (d2)	Sedikit (b0)	VII	VII I	464,40
8	Agak curam (I3)	Ringan (e1)	Dalam (k0)	Sedang (t3)	Sedang (P3)	Baik (d0)	Sedikit (b0)	VIII	VIII d	149,69
9	Agak curam (I3)	Sangat ringan (e0)	Dalam (k0)	Sedang (t3)	Sedang (P3)	Agak baik (d1)	Sedikit (b0)	IV	IV I	7,51
10	Sangat curam (I5)	Sangat ringan (e0)	Cukup dalam (k1)	Sedang (t3)	Sedang (P3)	Buruk (d3)	Sedikit (b0)	VIII	VIII I	49,33

Keterangan : KKL : Kelas kemampuan lahan, UL = Unit Lahan, TE = Tingkat erosi, KL = Kemiringan lereng, TT = Tekstur tanah, KT = Kedalaman tanah, P = Permeabilitas tanah, D = Drainase, KB = Kerikil/ batuan,

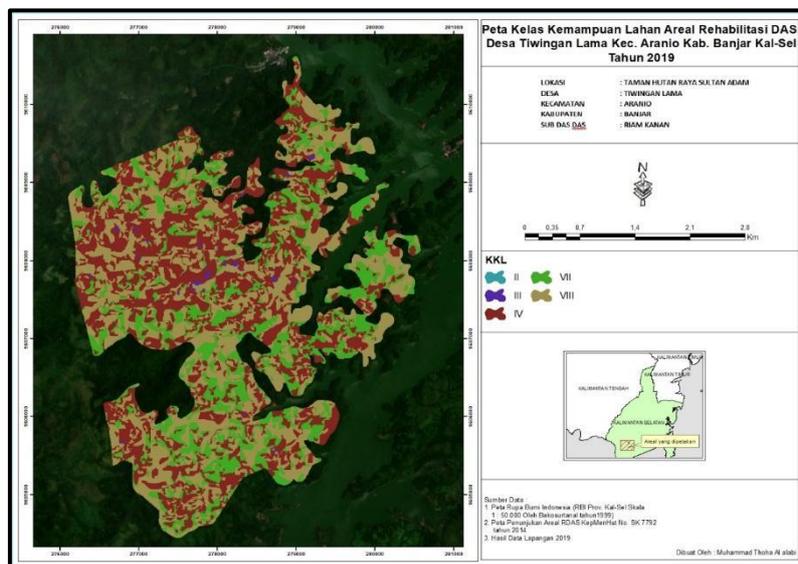
Wilayah penelitian memiliki hasil analisis kemampuan lahan terdapat 5 kelas kemampuan lahan, yang terdiri dari kelas II, III, IV, VII dan VIII dengan subkelas yaitu lereng, kedalaman tanah, drainase, permeabilitas dan batuan. Drainase disekitar wilayah, kelerengan dan batuan didalamnya ialah faktor dominan dari penghambat.

Faktor pembatas paling dominan adalah berupa lereng permukaan, permeabilitas, batuan dan drainase. Pemanfaatan kelas ini dapat diterapkan, tetapi diperlukan penanaman secara terasering atau tindakan konservasi lainnya (Arsyad, 2010). Penggunaan lahan yang tidak semestinya dapat disebabkan oleh tekanan permintaan penduduk yang semakin lama semakin tinggi (Baddarudin *et al.*, 2013). Lahan akan cepat rusak, jika penggunaan lahan tidak dibarengi oleh tindakan konservasi. Rusaknya lahan yaitu lebih mudah mengalami longsor dan erosi karena tidak ada yang menyerap air (Carr, 2008). Berdasarkan pengelompokan kelas kemampuan lahan pada Tabel 2, maka luasan per kelas kemampuan lahan ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Luas Kemampuan Lahan di Areal Rehab DAS PT Tunas Inti Abadi

Kemampuan Lahan	Luas (Ha)	Persentase (%)
II	5,94	0,46
III	14,93	1,15
IV	409,45	31,50
VII	464,40	35,72
VIII	405,27	31,17

Data pada Tabel 3 di atas, menunjukkan luas kemampuan lahan terbesar berada pada kemampuan lahan VII 464,40 Ha (35,72%) dari luas keseluruhan unit areal Rehab DAS. Setelah itu, disusul oleh kemampuan lahan IV 409,45 Ha (31,50%), kemampuan lahan VIII 405,27 Ha (31,17%), kemampuan lahan III 14,93 Ha (1,15%) dan paling kecil kemampuan lahan II dengan luas 5,94 Ha (0,49%). Sebaran spasial kelima kelas kemampuan lahan yang terdapat pada areal Rehab DAS PT Tunas Inti Abadi, dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kelas Kemampuan Lahan dan Faktor Pembatas Areal Rehab DAS

Prediksi Erosi

perhitungan erosi ditunjukkan pada Tabel 4.

Rumus Universal Soil Loss Equation (USLE) digunakan untuk prediksi erosi. Hasil

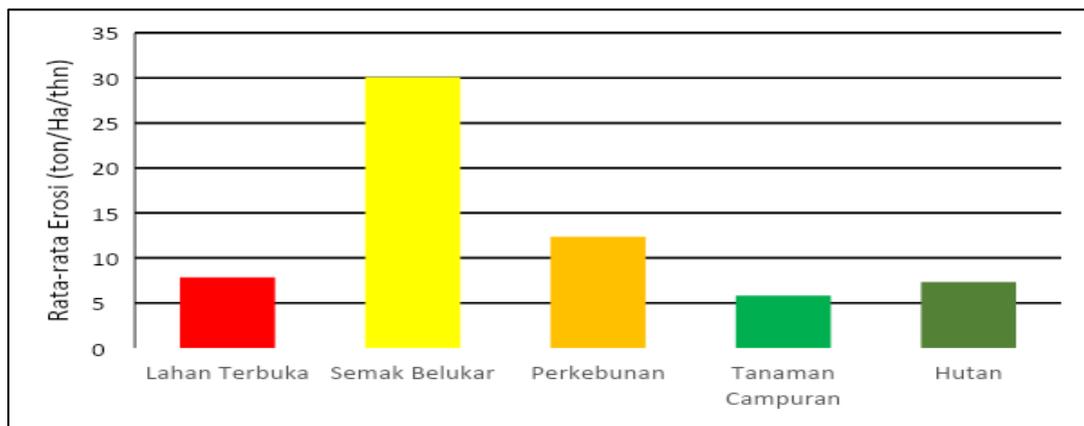
Tabel 4. Erosi di Areal Rehabilitasi DAS

UL	PL	Lereng (%)	R	K	LS	C	P	FK	Prediksi Erosi (Ton/Ha/th)
1	LT	0-8	6508,83	0,240	0,018	0,18	0,9	0,6	2,660
2	LT	8-15	6508,83	0,175	0,049	0,43	0,9	0,6	13,062
3	SB	8-15	6508,83	0,252	0,041	0,25	1	0,6	10,106
4	SB	25-40	6508,83	0,271	0,102	0,1	0,9	0,6	9,777
5	PC	8-15	6508,83	0,122	0,019	0,84	1	0,6	7,494
6	PC	15-25	6508,83	0,272	0,120	0,15	0,9	0,6	17,228
7	TC	15-25	6508,83	0,332	0,050	0,1	0,9	0,6	5,813
8	Ht	15-25	6508,83	0,186	0,048	0,1	1	0,6	3,497
9	Ht	25-40	6508,83	0,221	0,129	0,1	1	0,6	11,123
10	SB	>40	6508,83	0,375	0,481	0,1	1	0,6	70,395

Keterangan: *UL = Unit Lahan, PL = Penutup Lahan, LT = Lahan terbuka, SB = Semak Belukar, PC = Perkebunan Campuran, TC = Tanaman Campuran, Ht = Hutan, R = Erosivitas Hujan, K = Erodibilitas Tanah, LS = Faktor Panjang Lereng dan kemiringan CP = Indeks Pengelolaan Tanaman dan Upaya Konservasi Tanah, FK = Faktor Koreksi*

Erosi pada berbagai unit lahan pada Tabel 18 terlihat bahwa unit lahan yang paling tinggi erosinya (70,395 ton/Ha/thn) terdapat pada unit lahan 10 dan paling rendah (2,660 ton/Ha/thn) terdapat pada unit lahan 1. Faktor yang mempengaruhi dalam perhitungan erosi pada unit lahan 10 ini adalah faktor kemiringan lereng dan upaya konservasi tanah, dimana pada unit lahan ini areanya terdapat pada semak belukar. Kadir (2014) menyatakan faktor yang sangat berpengaruh ialah faktor kemiringan dan juga panjang lereng (LS), karena jika semakin panjang panjang lereng maka bahaya erosi juga akan semakin besar. Selain itu, Ruslan (1992) menyatakan bahwa vegetasi juga menentukan penggunaan lahan, jika lahannya didominaasi oleh semak belukar dan alang-alang maka tingkat bahaya erosinya dari Sedang (S), Berat (B), Sangat Berat (SB) seperti penelitiannya di DAS Riam Kanan.

Unit lahan I erosinya sangat rendah dibandingkan dengan unit lahan yang lainnya yaitu (2,660 ton/Ha/thn) faktor yang mempengaruhi dalam perhitungan prediksi erosi pada unit lahan ini adalah faktor panjang lereng dan kemiringan. Unit lahan ini memiliki panjang lereng yang cukup pendek dan tingkat kelerengan datar sehingga air yang mengalir ke bawah tidak terlalu cepat. Menurut Kartasapoetra dan Sutedjo (1991) yang dikutip Badaruddin (2014), mengemukakan faktor utama yang mempengaruhi erosi adalah sifat fisik tanah dan pengelolaan tanah. Tanah yang bertekstur banyak mengandung debu adalah tanah yang mudah tererosi. Berikut ini adalah rata-rata erosi pada berbagai tutupan lahan di areal Rehabilitasi DAS PT Tunas Inti Abadi yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Hubungan Rata-rata Prediksi Erosi dengan Tutupan Lahan

Prediksi erosi dari perhitungan pada unit lahan secara umum banyak faktor yang mempengaruhi selain dari faktor curah hujan, erodibilitas, panjang lereng dan yang terpenting adalah faktor pengelolaan lahan dan faktor konservasi lahan. Rata-rata hasil prediksi erosi menurut luas tutupan lahan yang tertinggi, terdapat pada semak belukar (30,09 ton/Ha/thn), perkebunan (12,361 ton/Ha/thn), lahan terbuka (7,861 ton/Ha/thn), Hutan (7,31 ton/Ha/thn) dan tanaman campuran (5,813 ton/Ha/thn). Penutupan lahan yang kurang produktif ialah tutupan lahan semak belukar, karena pada kemarau semak mudah kering dan terbakar sehingga kualitas tanahnya ikut tidak baik. Menurut Badaruddin (2014), menyatakan bahwa

tindakan pengolahan lahan yang tidak berwawasan lingkungan mengakibatkan tingkat erosi meningkat.

Pendugaan Tingkat Bahaya Erosi (TBE)

Data curah hujan per bulan pada sepuluh tahun terakhir yaitu Tahun 2010 hingga 2019) diolah dengan menggunakan rumus Bols (1978) untuk menghitung erosivitas hujan (faktor R). Solum tanah memiliki kedalaman mulai dari >90 cm hingga sedang 60-90 cm. KBE dari penelitian ini ialah dikelompokkan menjadi kelas I, II dan III. Kedua data ini digunakan untuk mengetahui Tingkat Bahaya Erosi (TBE) di areal Rehab DAS yang dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Tingkat Bahaya Erosi (TBE) di areal Rehab DAS

Unit Lahan	Penutup Lahan	Luas (Ha)	Kedalaman		A (Ton/Ha/th)	KBE	TBE
			Cm	Kelas			
1	LT	5,94	60-90	1	2,66	I	I-R
2	LT	14,93	>90	0	13,062	I	0-SR
3	SB	10,76	60-90	1	10,106	I	II-S
4	SB	195,24	60-90	1	9,777	I	II-S
5	PC	206,25	>90	0	7,494	I	0-SR
6	PC	195,94	60-90	1	17,228	II	I-R
7	TC	464,4	60-90	1	5,813	I	I-R
8	Ht	149,69	>90	0	3,497	I	0-SR
9	Ht	7,51	>90	0	11,123	I	0-SR
10	SB	49,33	60-90	1	70,395	III	III-B

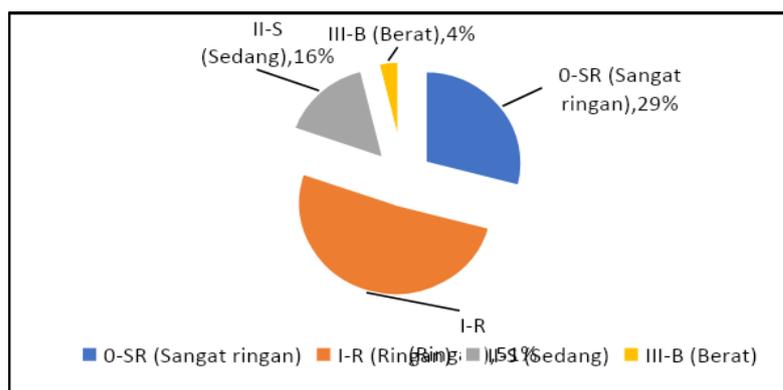
Keterangan: LT = Lahan terbuka, SB = Semak Belukar, PC = Perkebunan Campuran, TC = Tanaman Campuran, Ht = Hutan, A = Erosi (ton/Ha/thn), KBE = Kelas Bahaya Erosi, TBE = Tingkat Bahaya Erosi

Persentase TBE didapatkan dari data diatas yang dianalisis kembali. Persentase ini berdasarkan luas dan sebaran kelas TBE di unit lahan. Hasil analisis persentase kelas tingkat bahaya erosi tersebut, secara rinci disajikan pada Tabel 6.

Diagram hubungan antara beberapa kelas Tingkat Bahaya Erosi (TBE) dengan luas (persentase) yang didapat dari tabel diatas, hasilnya ditunjukkan pada gambar 4.

Tabel 6. Persentase Tingkat Bahaya Erosi (TBE) di Areal Rehab DAS PT Tunas Inti Abadi

No.	Unit Lahan	Kelas TBE	Luas	
			Ha	%
1	UL-2, UL-5, UL-8 UL-9	0-SR (Sangat ringan)	378,38	29,11
2	UL-1, UL-6, UL-7	I-R (Ringan)	666,28	51,25
3	UL-3, UL-4	II-S (Sedang)	206	15,85
4	UL-10	III-B (Berat)	49,33	3,79
Jumlah			1300	100



Gambar 4. Diagram Pie Tingkat Bahaya Erosi di Areal RDAS

Data pada Tabel 5, Tabel 6 dan Gambar 4, Tingkat Bahaya Erosi (TBE) di Areal RDAS, sangat bervariasi dari TBE Sangat Ringan (SR), Ringan (R), Sedang (S) hingga Berat (B). Berdasarkan Gambar 4, TBE yang terbesar adalah TBE Ringan (R) yang ada di unit lahan 1, 4 dan 7 seluas 666,28 Ha (51,25%), kemudian diikuti TBE Sangat Ringan (SR) di unit lahan 2,5,8 dan 9 378,38 Ha (29,11%), TBE Sedang (S) di unit lahan 3 dan 4 206 Ha (15,85%) dan terakhir TBE Berat (B) 49,33 Ha (3,79%). Keadaan tersebut, menunjukkan di Areal RDAS PT Tunas Inti Abadi yang penutup lahannya Semak Belukar kurang optimal untuk langsung dimanfaatkan karena mudah terjadi erosi dan mudah terbakar. Badaruddin (2014) menyatakan yang sejalan dengan penelitian ini ilaah jika penutupan lahan memiliki vegetasi yang jarang akan memudahkan terjadinya kebakaran dan juga banjir. Sejalan

juga dengan Ruslan (1992) bahwa di DAS Riam Kanan, yang tutupan lahannya semak belukar atau kurang vegetasi memiliki TBE Sedang (S) hingga Sangat Berat (SB).

Evaluasi Kelas Kemampuan Lahan

Berdasarkan peta overlay di areal Rehab DAS PT Tunas Inti Abadi, diperoleh 10 unit lahan. Areal Rehab DAS PT Tunas Inti Abadi memiliki 5 kelas kemampuan lahan, yaitu seluas 464,40 Ha atau 35,72% memiliki kemampuan Lahan VII, seluas 409,45 Ha atau 31,50% memiliki kemampuan lahan IV, kemampuan lahan VIII seluas 31,17% atau 31,17 Ha, seluas 12,93 Ha atau 1,15% ialah kemampuan lahan III, terakhir kemampuan lahan II mempunyai luas 5,94 Ha atau 0,46%. Klasifikasi kemampuan lahan secara rinci dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Klasifikasi Kemampuan Lahan, Unit Lahan, Lereng, TBE

KKL	UL	Lereng (%)	TBE	Arahan	Luas	
					(Ha)	%
II	UL-1	0-8	I-R	Agroforestry	5,94	0,46
III	UL-2	8-15	0-SR	Agroforestry dan Pemeliharaan	14,93	1,15
	UL-3	8-15	II-S			
IV	UL-4	25-40	II-S	Reboisasi dan Pemeliharaan	409,45	31,50
	UL-6	15-25	I-R			
	UL-9	25-40	0-SR			
VII	UL-7	15-25	I-R	Dipertahankan dan direkomendasikan penanaman jenis MPTS	464,40	35,72
VIII	UL-5	8-15	0-SR	Tetap dipertahankan, direhabilitasi dengan yang unggul dan ditingkatkan pemeliharannya	405,27	31,17
	UL-8	15-25	0-SR			
	UL-10	>40	III-B			

Keterangan: TBE = Tingkat Bahaya Erosi, TBE = 0-SR (Sangat ringan), I-R (Ringan), II-S (Sedang), III-B (Berat)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa areal Rehab DAS PT Tunas Inti Abadi didominasi oleh kelas kemampuan lahan VII 464,40 Ha (35,72%) yang dimana kelas VII ini mempunyai kemiringan 15-25%. Daerah yang masuk ke dalam kelas ini penutup lahan adalah tanaman campuran yang mempunyai TBE dari Sangat Ringan (0-SR) dan Ringan (R). Arahan untuk kelas kemampuan lahan ini agar Tingkat Bahaya Erosi (TBE) turun, direkomendasikan untuk penanaman jenis MPTS atau tanaman serbaguna yang dapat menghasilkan kayu/ buah/ getah/ kulit). Jenis tanaman MPTS seperti petai (*Parkia speciosa*), durian (*Durio zibethinus*), jengkol (*Archidendron pauciflorum*), cempedak (*Artocarpus integer*), dan jambu mete (*Anacardium occidentale*). Jenis-jenis ini sesuai dengan peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 2 Tahun 2020. Sedangkan, tentang pedoman teknis rehabilitasi hutan harus berpedoman pada Peraturan menteri Kehutanan Nomor 70 tahun 2008 yang menyatakan jenis tanaman harus terdapat pencampuran antara tanman MPTS dengan tanaman tahunan yaitu pohon.

Kelas Kemampuan Lahan IV nilai antara TBE dan kemiringan lereng beragam. Kemiringan dari Datar 0-8% hingga Curam 25-40% dan tingkat bahaya erosi dari Sangat Ringan (0-SR) hingga Sedang (S). Arahan untuk kelas kemampuan lahan ini diantaranya Reboisasi dan Pemeliharaan. Hal ini bertujuan untuk menurunkan dan mempertahankan nilai TBE yang dihasilkan.

Kelas Kemampuan Lahan VIII kemiringan lerengnya termasuk Landai 8-15% hingga Sangat Curam >40% dengan Tingkat Bahaya Erosi TBE Sangat Ringan (0-SR) dan Berat (III-B). Arahan untuk kemampuan lahan ini sebaiknya direhabilitasi dengan tanaman yang unggul dan ditingkatkan pemeliharaannya. Tingkat bahaya erosi yang berat (III-B) harus lebih intensif mengelolanya jenis tanaman yang cocok ialah jenis tanaman intoleran (kayu putih (*Melaleuca leucadendra*), balsa (*Ochroma pyramidale*), pinus (*Pinus merkusii*), sungkai (*Peronema canescens*), jabon (*Neolamarckia cadamba*), sengon (*Albizia chinensis*). Jika dilihat dari jenisnya yang fast growing, tanman-tanaman ini cocok untuk rehabilitasi lahan.

Kelas Kemampuan Lahan III dan II memiliki kemiringan Datar 0-8% dan 8-15%. Tingkat bahaya erosi yang dihasilkan Sangat Ringan (0-SR) untuk kelas kemampuan lahan III dan Ringan (I-R) kelas kemampuan lahan II. Arahan untuk kedua kelas kemampuan lahan ini adalah agroforestry dan pemeliharaan. Menurut Suryani & Dariah (2012), mengemukakan bahwa agroforestri terdiri atas beberapa pengelolaan yaitu 1) *Agrisilvikultur*, yaitu pengelolaan lahan yang mengkombinasikan komponen pertanian dengan kehutanan diantaranya pisang, karet, nangka, durian dan jambu mente. 2) *Silvopastura*, yaitu pengelolaan lahan yang mengkombinasikan komponen kehutanan dan juga peternakan diantaranya peternakan kambing etawa yang kita jumpai di lapangan dan 3) *Agrosilvopastura*, yaitu pengelolaan lahan yang mengkombinasikan 3 komponen yaitu komponen kehutanan, peternakan, pertanian. Jenis pilihan tanaman konservasi yang cocok ialah serai wangi (*Cymbopogon nardus*). Pujiyanto *et al.*, (1996) bahwa penggunaan tanaman pagar *Vetiveria leucocephala* dapat menekan laju erosi tanah dibanding tanpa tanaman penguat teras yaitu berturut turut sebesar 1,34 dan 21,78 t/ha/th. Menurut Daswir (2010), peran serai wangi (*Cymbopogon nardus*) untuk lahan kritis bagus sebagai tanaman pionir. Selain sebagai tanaman konservasi, serai wangi juga dapat peluang usaha bagi masyarakat sekitar hutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian klasifikasi kemampuan lahan di areal RDAS PT. Tunas Inti Abadi Sub Das Riam Kanan ialah pada areal ini terdapat 5 kelas kemampuan lahan yaitu Kelas II, III, IV, VII dan VIII dengan Sub Kelas lereng yang merupakan daktor pembatas yang paling dominan. Besarnya Erosi (ton/Ha/thn) dimiliki oleh penutup lahan Semak Belukar dengan rata rata erosi 30,09 ton/Ha/thn. Tutupan lahan Semak belukar memilik Tingkat Bahaya Erosi (TBE) yang Berat (III-B). Evaluasi untuk Kelas Kemampuan Lahan untuk kemampuan lahan

II dan III arahan agroforestry dan pemeliharaan, kemampuan lahan Reboisasi dan pemeliharaan, kemampuan lahan VII Dipertahankan dan direkomendasikan penanaman jenis MPTS, kemampuan lahan VIII juga tetap akan dipertahankan dengan melakukan rehabilitasi lahan dan juga perawatan yang intensif.

Saran

Sebagai tindak lanjut dari hasil penelitian di areal Rehab DAS PT Tunas Inti Abadi, beberapa saran untuk peningkatan pemeliharaan penutup lahan berupa perkebunan, tanaman campuran, dan hutan agar potensi erosi di wilayah menurun serta dapat meningkatkan produktivitas lahan. Daerah hutan lebih baik dilakukan pengkayaan jenis, agar hutan sesuai dengan fungsi sebelumnya dengan kualitas dan kuantitas yang baik. Selain itu, disarankan juga disamping kegiatan rehabilitasi menggunakan pendekatan vegetatif juga menggunakan pendekatan mekanis seperti membuat teras guludan dan menanam menurut garis kontur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada PT Tunas Inti Abadi yang telah dapat memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian kepada peneliti di areal Rehab DAS yang dikelola perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, S. 2010. *Konservasi Tanah dan Air*. Edisi Kedua. Bogor : Serial Pustaka IPB Press.
- Asdak, C. 2007. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Azizah, B., Rahmadi, S., R., dan Wirosoedarmo. 2016. Evaluasi Pemanfaatan kawasan Strategis Kota Palangkaraya berdasarkan Kemampuan Lahan. *Jurnal Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 2: 1-8.
- Baddarudin, Ruslan, Muhammad, Zaenal Kusuma & Mochtar Lutfi Rayes. 2013. An

Analysis Of Land Characteristics And Capabilities In Kusambi Sub-Watershed Of Batulicin Watershed In Tanah Bumbu Regency South Kalimantan. *Academic Research International*, 4 (5): 222-233.

- Badaruddin. 2014. *Kemampuan dan Daya Dukung Lahan di Sub DAS Kusambi DAS Batulicin Kabupaten tanah Bumbu, Provinsi Kalimantan Selatan*. Disertasi. Malang: Program Doktor Ilmu Pertanian Minat Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Program Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Bols, P. L., 1978. *The Iso-Erodent Map of Java and Madura. Belgian Technical Assistance Project ATA 105*. Bogor: Soil Research Institute.
- Carr, D.L. 2008. Farm Households And Lan Use In A Core Conservation Zone Of The Maya Biosphere Reserve, Guatemala. *Human Ecology*, 36 (2): 231-248.
- Daswir. 2010. Peran Serai Wangi Sebagai Tanaman Konservasi Pada Pertanaman Kakao di Lahan Kritis. *Jurnal Penelitian*, 21 (2): 117-128.
- Hammer, W. I. 1981. *Soil Conservation Consultant Report Center for Soil Research*. Bogor: LPT Bogor.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Hardjowigeno, S. 2007. *Evaluasi Kesesuaian Lahan & Perencanaan Tataguna Lahan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Kadir, S. 2014. *Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Untuk Pengendalian banjir di Catchment Area Jaing Sub DAS Nagara Provinsi Kalimantan Selatan*. Disertasi. Malang: Program Doktor Ilmu Pertanian Minat Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Program Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Kartasapoetra dan Sutedjo. 1991. *Teknologi Konservasi Tanah dan Air*. Jakarta: PT Melton Putra.
- Peraturan menteri Kehutanan Nomor: P.70/Menhut-II/2008 Tentang Pedoman Teknis Rehabilitasi Hutan Dan Lahan. Jakarta: PT Armas Duta Jaya.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor P.2/MENLHK/SETJEN/KUM.1/1/2020

- Tentang Jenis Tanaman Penghijauan. Jakarta: PT Armas Duta Jaya.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 18 Tahun 2009 Tentang Tata Cara Perizinan Pengelolaan Limbah Bahan Beracun dan Berbahaya. Jakarta: PT Armas Duta Jaya.
- Pujiyanto, A. Wibawa, dan Winaryo. 1996. Pengaruh Teras dan Tanaman Penguat Teras Terhadap Erosi dan Sifat Fisik Tanah di Perkebunan Kopi. *Jurnal Penelitian Kopi dan Kakao*, 12 (1): 24-32.
- Rahmanto, A, Andi, dan Ramadhani, H. 2016. Penyusunan Data Spasial Lahan Kritis Wilayah Kerja BPDAS Barito Tahun 2013, (<http://bpdasbarito.or.id/penyusunan-data-spasial-lahan-kritis-wilayah-kerja-bpdas-barito-tahun-2013/> diakses pada 12 Desember 2019).
- Ruslan, M. 1992. *Sistem Hidrologi Hutan Lindung DAS Riam Kanan di Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan*. Disertasi. Bogor: Fakultas Pascasarjana IPB.
- Sismanto. 2009. Analisa Lahan Kritis Sub DAS Riam Kanan DAS Barito kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. *Jurnal Aplikasi*, 6 (1): 10-17.
- Sitorus. 1995. *Evaluasi Sumberdaya lahan*. Bandung: Tarsito Press.
- Suryani, E dan Dariah, A. 2012. Peningkatan Produktivitas Tanah Melalui Sistem Agroforestri. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 6 (2): 15-29.
- Wischmeier, W.H & Smith, D. D. 1978. *Predicting Rainfall Erosion Losses -A Guide to Conservation Planning*. Washington DC: USDA Handbook No. 537.