

ANALISIS TINGKAT KEKRITISAN LAHAN DI DAERAH TANGKAPAN AIR DI SUB-SUB DAS RIAM KANAN

Analysis Level of Land Criticality the Catchment Area in the Riam Kanan Sub-Sub Watershed

Nur Anisa Saputri, Eko Rini Indrayatie, dan Ahmad Jauhari

Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *The conversion of agricultural land into built-up land which is unproductive and not in accordance with the capability of the land has the potential to become critical land because it affects the function of the watershed as a regulator of water management and erosion control. This study explains the critical level of land that occurs in the Riam Kanan Watershed (DTA) sub-watershed through a purposive sampling method based on land unit maps that have been overlaid with land cover maps, soil type maps, and slope maps that utilize a Geographic Information System using scoring analysis. The parameters used to analyze the critical level of land in agricultural cultivation areas include productivity parameters, slope parameters, erosion hazard parameters, and management factors. Based on the results of the study, it was found that the criticality level of the land with the category of Critical Potential was 699.43 ha (36.3%) on the land cover of Mixed Dry Land Plantation and mixed gardens, the land with the category of Slightly Critical was 348, 65 ha (18.1%) on rubber plantation land cover and secondary forest, land with Critical category covering 144.47 ha (7.5%) on mixed garden land cover, and land with Very Critical category covering an area of 733.91 ha (38.1%) on scrub and mining land cover.*

Keywords: *Land critical level, Geographic Information System, Catchment area*

ABSTRAK. Perubahan lahan pertanian menjadi lahan terbangun dan tidak produktif serta tidak sesuai dengan kemampuan lahan berpotensi menjadi lahan kritis karena mempengaruhi fungsi DAS sebagai pengatur tata air dan pengendali erosi. Penelitian ini menjelaskan tingkat kekritisan lahan yang terjadi di Daerah Tangkapan Air (DTA) Sub-sub DAS Riam Kanan melalui metode *purposive sampling* berdasarkan peta satuan lahan yang telah di*overlay* dengan peta tutupan lahan, peta jenis tanah, dan peta kelerengan yang memanfaatkan Sistem Informasi Geografi menggunakan analisa skoring. Parameter yang digunakan untuk menganalisis tingkat kekritisan lahan di kawasan budidaya pertanian antara lain parameter produktivitas, parameter kelerengan, parameter tingkat bahaya erosi (TBE), dan manajemen. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan tingkat kekritisan lahan dengan kriteria Potensial Kritis (PK) seluas 699,43 ha (36,3%) pada penutup lahan Perkebunan Lahan Kering Campur (PLKC) dan kebun campuran, lahan dengan kategori Agak Kritis (AK) seluas 348,65 ha (18,1%) pada penutup lahan perkebunan karet dan hutan sekunder, lahan dengan kategori Kritis (K) seluas 144,47 ha (7,5%) pada penutup lahan kebun campuran, dan lahan dengan kategori Sangat Kritis (SK) seluas 733,91 ha (38,1%) pada penutup lahan semak belukar dan pertambangan.

Kata Kunci: Tingkat kekritisan lahan, Sistem Informasi Geografi, Daerah tangkapan air

Penulis untuk korespondensi, surel: nuranisasaputri7@gmail.com

PENDAHULUAN

Perubahan penggunaan lahan yang terjadi seperti perubahan dari lahan hutan dan pertanian menjadi kawasan lahan tidak produktif atau lahan terbangun menyebabkan lahan menjadi kritis. Hal tersebut menyebabkan kawasan yang awalnya berfungsi sebagai pengatur tata air semakin berkurang dan tidak bisa mengendalikan erosi sehingga terjadi degradasi lahan. Saat musim

penghujan datang akan menyebabkan tanah longsor dan banjir, sebaliknya jika musim kemarau tiba maka akan mengalami kekurangan air bersih (Ramayanti, *et al*, 2015).

Berdasarkan data Ditjen Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan (PKTL) pada Tahun 2019 menyatakan bahwa DAS Barito di Kalsel memiliki kawasan hutan sebesar 39,3% dan Areal Penggunaan Lain (APL) sebesar 60,7%. Luasan khusus untuk kawasan hutan yakni 718,591 ha dan terbagi menjadi 43,3% sebagai areal berhutan dan 56,7% sebagai

areal tidak berhutan. Menurut Dewi, *et al* (2019) bahwa lahan akan berpotensi menjadi kritis apabila lahan mengalami perubahan dari lahan produktif menjadi lahan tidak produktif.

Surat keputusan Menteri Kehutanan Nomor 328 Tahun 2009 tentang Penetapan Daerah Aliran Sungai (DAS) Prioritas menyatakan bahwa DAS Barito adalah DAS yang prioritas untuk ditangani karena mengalami kekritisannya lahan dari 108 DAS di seluruh Indonesia. Sub-sub DAS Riam Kanan merupakan bagian dari DAS Barito yang mengalami perubahan penggunaan lahan pertanian menjadi lahan terbangun atau tidak produktif. Menurut Sismanto (2009) di Sub-Sub DAS Riam Kanan mengalami perubahan tutupan lahan pada tahun 2006 di lahan kebun sebesar 118,5519 ha dengan presentase 10,238%, di lahan sawah sebesar 74,3172 ha dengan presentase 6,418%, di lahan pemukiman sebesar 31,0015 ha dengan presentase 2,677% dan tahun 2008 sebesar 114,9329 ha dengan presentase 9,925%, di lahan sawah sebesar 64,8900 ha dengan presentase 5,604%, dan di lahan pemukiman sebesar 43,1860 ha dengan presentase 3,729%. Hal tersebut menandakan bahwa terjadi gangguan keseimbangan siklus hidrologi di DTA Sub-sub DAS Riam Kanan.

Berdasarkan data-data di atas maka perlu adanya penelitian di Sub-Sub DAS Riam Kanan karena adanya pengurangan luasan kebun produktif dan lahan sawah yang mengakibatkan menurunnya produktivitas serta bertambahnya lahan pemukiman sehingga produktivitas dan manajemen menurun dan berpotensi terjadinya aliran permukaan dan erosi akibat perubahan tutupan lahan. Dengan menganalisis tingkat kekritisannya lahan maka dapat diketahui penyebab dari daerah lahan kritis yang kemudian digunakan untuk dasar pengambilan keputusan dalam upaya pemulihan, pertahanan, dan peningkatan fungsi Sub-Sub DAS.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Lokasi yang dipilih sebagai tempat penelitian adalah Daerah Tangkapan Air (DTA) Sub-Sub DAS Riam Kanan Sub DAS Martapura, DAS Barito. Penelitian akan dilanjutkan dengan pengujian sampel tanah di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian. Penelitian yang dimulai dengan tahapan

persiapan kemudian pelaksanaan dilapangan dan pengolahan data hasil penelitian sampai penyusunan laporan penelitian dilakukan selama kurang lebih 4 bulan.

Alat dan Bahan

Penelitian ini memerlukan alat berupa ring sampel, bor tanah, GPS, peta, *cliometer*, parang, papan, palu, kantong plastik, dan alat tulis. Untuk bahan yang diperlukan di penelitian yaitu sampel tanah, peta jenis tanah tahun 2016, peta kelerengan (SRTM 10M), peta tutupan lahan tahun 2019, dan peta DAS Barito.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan tahap mengkaji berbagai pustaka yang sesuai dengan judul penelitian, selanjutnya menyiapkan data sekunder. Pengumpulan data-data sekunder yang dibutuhkan dapat menunjang penelitian yang dilakukan. Pengumpulan data sekunder diperoleh dari pemerintahan terkait dan berbagai instansi terkait. Data sekunder tersebut berupa hitungan curah hujan bulanan 10 Tahun (2010-2019) yang didapat dari BMKG Kota Banjarbaru, peta jenis tanah Tahun 2016, peta kelerengan (data SRTM 10M), peta tutupan lahan Tahun 2019 yang diperoleh dari BPKH Wilayah V Banjarbaru dan Lab SIG Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat. Sedangkan pengumpulan data primer (sampel tanah, data produktivitas, dan manajemen) didapat melalui pengamatan langsung di lapangan.

Analisis Data

Penentuan parameter untuk penelitian ini berdasarkan kriteria yang ada dalam Peraturan Departemen Kehutanan Nomor 32 Tahun 2009 yaitu berupa parameter produktivitas, kelerengan, manajemen dan TBE (dengan rumus USLE). Berikut adalah rumus USLE yang digunakan untuk mencari nilai erosi menurut Wischmeier & Smith (1978):

$$A = R.K.L.S.C.P$$

Keterangan:

- A = Laju tanah yang terkikis (ton/ha/tahun)
- R = Erosivitas hujan (KJ/ha)
- K = Erodibilitas tanah (ton/KJ)

L = Panjang kelerengan (m)
 S = Kelerengan
 C = Tutupan tanah
 P = Konservasi air dan tanah

Penilaian Lahan Kritis

Menurut Departemen Kehutanan RI (2009), ada beberapa parameter penentu lahan kritis

pada Kawasan Budidaya Pertanian antara lain produktivitas, kelerengan, TBE, dan manajemen. Penilaian kelas lahan kritis dilakukan dengan skoring pada masing-masing parameter sesuai dengan bobot yang telah ditentukan. Untuk kriteria lahan kritisnya dapat dilihat pada Tabel 13 dan untuk klasifikasi tingkat lahan kritis sesuai dengan peraturan KLHK Tahun 2009 disajikan pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Kriteria Lahan Kritis Pada Kawasan Hutan Budidaya Pertanian

NO	Kriteria(%bobot)	Kelas	Besaran / Diskripsi	Skor	Keterangan
1.	Produktivitas*) (30%)	1. Sangat Tinggi	>80%	5	Dinilai berdasarkan ratio terhadap produksi Komuditi umum optimal pada pengelolaan tradisional
		2. Tinggi	61-80%	4	
		3. Sedang	41-60%	3	
		4. Rendah	21-40%	2	
		5. Sangat Rendah	<20%	1	
2.	Lereng (20)	1. Datar	<8%	5	
		2. Landai	8-15%	4	
		3. Agak Curam	16-25%	3	
		4. Curam	26-40%	2	
		5. Sangat Curam	>40%	1	
3.	Erosi (TBE) (20)	1. Ringan	0 dan I	5	Dihitung dengan menggunakan rumus USLE: A=R.K.L.S.C.P
		2. Sedang	II	4	
		3. Berat	III	3	
		4. Sangat Berat	IV	2	
4.	Manajemen(30)	1. Baik	Ada	3	
		2. Tidak Baik	Tidak Ada	1	

Sumber: Departemen Kehutanan (2009)

Analisis Tingkat Kekritisitas Lahan (TKL) di kawasan budidaya pertanian dihitung dengan menjumlahkan nilai total produktivitas, kelerengan, TBE, dan nilai total manajemen yang memiliki bobot masing-masing sebesar 30, 20, 20, dan 30. Kelas produktivitas terdiri dari kelas sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah (skor 5,4,3,2, 1). Kategori kelerengan terdiri dari kelas datar, landai, agak curam, curam, dan sangat curam (skor 5,4,3,2,1). Kelas erosi terdiri dari kelas ringan, sedang, berat, sampai sangat berat (skor 5,4,3,2). Sedangkan manajemen terdiri dari kelas baik dan tidak baik (skor 3, 1). Penentuan kriteria TKL areal pertanian disajikan dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Klasifikasi Tingkat Kekritisitas Lahan Berdasarkan Total Skor

Total Skor pada Kawasan Budidaya Pertanian	Tingkat Lahan Kritis
115 – 200	Sangat Kritis
201 – 275	Kritis
276 – 350	Agak Kritis
351 – 425	Potensial Kritis
426 – 500	Tidak Kritis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Kekritisitas Lahan

Lahan kritis adalah lahan yang menunjukkan kondisi fisik yang kurang baik, seperti lereng yang terjal serta erosi yang tinggi, sehingga tidak sesuai peruntukan atau penggunaan baik sebagai media produksi maupun media pengelolaan air. Lahan yang tergolong dalam kriteria kritis memiliki beberapa karakteristik, seperti lahan kosong atau tidak ada vegetasi sama sekali. Areal yang ditumbuhi rumput liar dan semak belukar yang tidak produktif. Batuan, jurang dan parit yang disebabkan oleh erosi tetesan. Tanah dengan kedalaman tanah yang dangkal mencegah tanaman tumbuh dan berkembang dengan baik. Tanah dengan erosi melebihi batas yang diperbolehkan (Sismanto, 2009). Studi ini bertujuan untuk menentukan tingkat bahaya kekritisitas lahan kawasan pertanian dengan menentukan parameter seperti produktivitas, kelerengan, erosi, dan manajemen.

1. Produktivitas

Produktivitas merupakan salah satu parameter terpenting dalam menghitung TKL suatu areal yang sedang tumbuh. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil panen dan

didasarkan pada pertimbangan ekonomi, baik faktor tanah maupun non tanah, merupakan bentuk produktivitas. Tabel 3 menunjukkan produktivitas tiap satuan lahan dan tutupan lahan yang berbeda di sub DAS Riam Kanan.

Tabel 3. Nilai Faktor Produktivitas di DTASub-sub DAS Riam Kanan

X	Y	Unit Lahan	Unit Satuan Lahan	Luas (ha)	Bobot (%)	Kelas	Besaran (%)	Skor	Nilai Prdtv.
270923	9611387	UL1	PLDPK	156.44	30	Rendah	21 - 40	2	60
270890	9611800	UL2	PLSCHS	192.25	30	Sedang	41 - 60	3	90
272406	9612082	UL3	OKLKC	144.70	30	Sangat Rendah	< 20	1	30
271864	9611593	UL4	PKCB	194.14	30	Sangat Rendah	< 20	1	30
270712	9614236	UL5	PLDPLKC	198.20	30	Sedang	41 - 60	3	90
275083	9615657	UL6	PKDPLKC	65.17	30	Sedang	42 - 60	3	90
276156	9613257	UL7	TECCB	72.33	30	Sangat Rendah	< 20	1	30
275591	9613354	UL8	TECB	172.32	30	Sangat Rendah	< 20	1	30
275676	9614121	UL9	TECPT	294.87	30	Sangat Rendah	< 20	1	30
277361	9611352	UL10	OHLKC	220.29	30	Sedang	42 - 60	3	90
277487	9611854	UL11	OHCKKC	215.77	30	Tinggi	61 - 80	4	120

Keterangan : PLDPK = Podsolik Laterik Datar Perkebunan Karet; PLSCHS = Podsolik Laterik Sangat Curam Hutan Sekunder; OKLKC = Oksisol Kandik Landai Kebun Campuran; PKCB = Podsolik Kandik Curam Belukar; PLDPLKC = Podsolik Laterik Datar Pertanian Lahan Kering Campur; PKDPLKC = Podsolik Kandik Datar Pertanian Lahan Kering Campur; TECCB = Typic Eutradox Cukup Curam Belukar; TECB = Typic Eutradox Curam Belukar; TECPT = Typic Eutradox Curam Pertambangan; OHLKC = Oksisol Haplik Landai Kebun Campuran; OHCKKC = Oksisol Haplik Cukup Curam Kebun Campuran; X= Koordinat X; Y = Koordinat Y

Pada Tabel 16 diketahui bahwa produktivitas dengan nilai tertinggi berada pada UL11 tutupan lahan kebun campur yang di beri skor 4 (tinggi) artinya, rasio produksi komoditas umum yang optimal terhadap pengelolaan tradisional adalah 60-80% karena memiliki hasil produksi dan luas lahan yang lebih besar. Produktivitas pada UL2 Podsolik Laterik Sangat Curam Hutan Sekunder (PLSCHS), UL5 Podsolik Kandik Datar Pertanian Lahan Kering Campur (PLDPLKC), UL6 Podsolik Kandik Datar Pertanian Lahan Kering Campur (PKDPLKC), dan UL10 Oksisol Haplik Landai Kebun Campuran (OHLKC) tutupan lahan hutan sekunder dengan serasah tebal, lahan PLKC, dan kebun campuran di beri skor 3 (sedang) Artinya, rasio produksi komoditas umum yang optimal terhadap pengelolaan tradisional adalah 41-60%. Produktivitas dengan nilai terendah terdapat pada UL4 Podsolik Kandik Curam Belukar (PKCB), UL7 Typic Eutradox Cukup Curam Belukar (TECCB), UL8 Typic Eutradox Curam Belukar (TECB), dan UL9 Typic Eutradox Curam Pertambangan (TECPT) tutupan lahan semak belukar dan pertambangan memiliki skor 1 (sangat rendah) yaitu Artinya, rasio produksi komoditas umum yang optimal terhadap pengelolaan tradisional

adalah <20% karena lahan tersebut tidak memiliki penutupan lahan yang menahan air hujan sehingga terjadi erosi dan tidak memiliki bahan organik tanah yang mendorong faktor kesuburan tanah.

Nilai tanah pertanian yang tinggi berasal dari nilai produktivitas tanah yang baik. Hal tersebut. Semakin produktif suatu lahan maka nilai tanah pertaniannya juga akan semakin tinggi. Diduga lahan yang tidak bervegetasi akan mengalami energi kinetis air hujan secara langsung yang mengakibatkan bahan organik menjadi berkurang dan membuat *runoff* lebih besar dibandingkan dengan air yang masuk ke tanah (infiltrasi) sehingga lahan memiliki produktivitas yang buruk. Dewi *et al.*, (2019) menyebut bahwa produktivitas yang menurun berasal dari lahan yang memiliki unsur hara dan sifat fisik serta kimia yang juga buruk.

2. Lereng

Lereng adalah suatu area yang menonjol akibat perbedaan antara tinggi setiap lahan di permukaan tanah (KLHK, 2009). Kelerengan di DTA Sub-Sub DAS Riam Kanan didapat dari hasil analisis spasial dan data lapangan. Hasil erosi (TBE) di DTA Sub-sub DAS Riam Kanan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Faktor Kelerengandi DTA Sub-sub DAS Riam Kanan

No	Unit Lahan	Unit Satuan Lahan	Lereng (%)	Bobot (%)	Kelas	Besaran (%)	Skor	Nilai Lereng
1	UL1	PLDPK	4.0	20	Datar	<8	5	100
2	UL2	PLSCHS	47.0	20	Sangat Curam	>40	1	20
3	UL3	OKLKC	10.7	20	Landai	8 – 15	4	80
4	UL4	PKCB	29.0	20	Curam	26 – 40	2	40
5	UL5	PLDPLKC	5.0	20	Datar	<8	5	100
6	UL6	PKDPLKC	3.4	20	Datar	<8	5	100
7	UL7	TECCB	17.0	20	Cukup Curam	16 – 25	3	60
8	UL8	TECB	29.0	20	Curam	26 – 40	2	40
9	UL9	TECPT	28.4	20	Curam	26 – 40	2	40
10	UL10	OHLKC	11.4	20	Landai	8 – 15	4	80
11	UL11	OHCKKC	16.0	20	Cukup Curam	16 – 25	3	60

Keterangan : PLDPK = Podsolik Laterik Datar Perkebunan Karet; PLSCHS = Podsolik Laterik Sangat Curam Hutan Sekunder; OKLKC = Oksisol Kandik Landai Kebun Campuran; PKCB = Podsolik Kandik Curam Belukar; PLDPLKC = Podsolik Laterik Datar Pertanian Lahan Kering Campur; PKDPLKC = Podsolik Kandik Datar Pertanian Lahan Kering Campur; TECCB = Typic Eutrudox Cukup Curam Belukar; TECB = Typic Eutrudox Curam Belukar; TECPT = Typic Eutrudox Curam Pertambangan; OHLKC = Oksisol Haplik Landai Kebun Campuran; OHCKKC = Oksisol Haplik Cukup Curam Kebun Campuran

Pada Tabel 4 dapat dilihat pada DTA Sub-sub DAS Riam Kanan didominasi oleh kelerengan curam (26-40%) yaitu sebesar 34,33% pada tutupan lahan berupa semak belukar dan pertambangan. Kelerengan yang memiliki skor tertinggi adalah UL1 kelerengan datar <8% seluas 21.84 ha dengan tutupan lahan berupa perkebunan karet. Sedangkan kelerengan yang memiliki skor terendah adalah UL2PLSCHS kelerengan sangat curam >40% seluas 144.58 dengan tutupan lahan berupa hutan sekunder.

Kemiringan dan panjang kelereng suatu DAS diduga dapat mempengaruhi kecepatan dan volume limpasan permukaan, dengan kata lain jika panjang lereng besar maka limpasan permukaan juga akan semakin besar sehingga menyebabkan jumlah erosi yang besar saat curah hujan tinggi. Besarnya limpasan permukaan juga diduga karena lereng tidak terputus dan panjang sehingga mempunyai potensi untuk mengalami erosi. Menurut Ruslan *et al.*, (2016) yang melakukan penelitian pada Sub-sub DAS Amandit

mengemukakan bahwa bagian hulu DAS umumnya memiliki lereng atau topografi yang agak curam berkisar anatar 15%-25% dan curam berkisar antara 25%-40% yang penutup lahannya dominan semak belukar akan membuat aliran permukaan (*runoff*) dan TBE tinggi yang menyebabkan lahan memiliki indikasi penyebab lahan kritis. Wahyuningrum & Basuki (2019) juga mengemukakan bahwa kelerengan yang curam, panjang lereng, dan bentuk dari lereng dapat memperbesar jumlah *runoff* dan memperbesar energi angkut.

3. Erosi

Analisa tingkat bahaya erosi (TBE) pada penelitian ini dilakukan dengan menganalisis laju erosi dan kedalaman efektif tanah (solum tanah) agar didapatkan data berupa kelas bahaya erosi yang terjadi di lokasi penelitian. TBE memiliki bobot 20 dengan nilai skor yang terdiri dari nilai 2-5. TBE pada DTA Sub-sub DAS Riam Kanan disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Nilai Faktor Erosi (TBE) di DTA Sub-sub DAS Riam Kanan

No	Unit Lahan	Unit Satuan Lahan	Luas (ha)	Erosi (ton/ha/th)	Bobot (%)	Kelas	Solum Tanah (cm)	TBE	Nilai	Skor
1	UL1	PLDPK	156.44	25.12	20	II	110	I-R	5	100
2	UL2	PLSCHS	192.25	3.22	20	I	120	0-SR	5	100
3	UL3	OKLKC	144.70	94.60	20	III	110	II-S	3	60
4	UL4	PKCB	194.14	756.93	20	V	80	IV-SB	2	40
5	UL5	PLDPLKC	198.20	17.56	20	II	110	I-R	5	100
6	UL6	PKDPLKC	65.17	8.79	20	I	110	0-SR	5	100
7	UL7	TECCB	72.33	256.49	20	IV	80	IV-SB	2	40
8	UL8	TECB	172.32	343.17	20	IV	80	IV-SB	2	40
9	UL9	TECPT	294.87	1256.89	20	V	70	IV-SB	2	40
10	UL10	OHLKC	220.29	30.37	20	II	120	I-R	5	100
11	UL11	OHCKKC	215.77	36.79	20	II	120	I-R	5	100

Keterangan : PLDPK = Podsolik Laterik Datar Perkebunan Karet; PLSCHS = Podsolik Laterik Sangat Curam Hutan Sekunder; OKLKC = Oksisol Kandik Landai Kebun Campuran; PKCB = Podsolik Kandik Curam Belukar; PLDPLKC = Podsolik Laterik Datar Pertanian Lahan Kering Campur; PKDPLKC = Podsolik Kandik Datar Pertanian Lahan Kering Campur; TECCB = Typic Eutrudox Cukup Curam Belukar; TECB = Typic Eutrudox Curam Belukar; TECPT = Typic Eutrudox Curam Pertambangan; OHLKC = Oksisol Haplik Landai Kebun Campuran; OHCKC = Oksisol Haplik Cukup Curam Kebun Campuran

0 – SR=Sangat ringan; I – R=Ringan; II – S=Sedang; III – B=Berat; IV – SB=Sangat berat

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa nilai TBE di DTA Sub-sub DAS Riam Kanan memiliki skor yang berbeda-beda. TBE pada lokasi penelitian didominasi oleh kelas ringan sebesar 41,04% dan kelas sangat berat sebesar 38,08%. Skor nilai tertinggi untuk faktor TBE yaitu pada UL1 PLDPK, UL2 PLSCHS, UL6 PKDPLKC, UL10 OHLKC, dan UL11 OHCKC pada tutupan lahan berupa kebun karet, hutan sekunder, PLKC, dan kebun campuran yang memiliki solum dalam sehingga diberi skor 5. Sedangkan skor nilai TBE terendah yaitu pada UL4 PKCB, UL7 TECCB, UL8 TECB, dan UL9 TECPT pada tutupan lahan berupa semak belukar dan pertambangan yang memiliki solum sedang dan dangkal sehingga diberi skor 2. Nilai erosi pada satuan lahan diberbagai penutupan lahan juga memiliki nilai yang berbeda-beda. Nilai erosi tertinggi terdapat pada UL9TECPT penutupan lahan pertambangan sebesar 1.256,89ton/ha/th dengan solum kategori dangkal dan nilai terendah di UL2 PLSCHS pada lahan hutan sekunder dengan serasah tebal yaitu 3,22 ton/ha/th dengan solum tanah dalam dan tebal. Penutup tanah berupa semak belukar dan tanah terbuka memiliki nilai erosi yang lebih tinggi daripada PLKC dan kebun campuran.

Erosi yang berbeda pada berbagai unit lahan diduga akibat penutupan lahan dan kedalaman solum tanah. Tutupan lahan pertambangan dengan solum tanah kriteria sedang memiliki tingkat bahaya erosi yang

cendrung sangat berat, begitu juga dengan tutupan lahan berupa semak belukar tergolong kedalam kriteria solum dangkal dan tingkat bahaya erosinya sangat berat. Penutupan lahan hutan sekunder dan PLKC dengan solum tanah dalam tingkat bahaya erosinya sangat ringan dan pada PLKC dan kebun campuran dengan solum tanah dalam tingkat bahaya erosinya ringan. Hal ini sesuai dengan penelitian Ristanto et al., (2019) bahwa tutupan vegetasi sangat berpengaruh terhadap kondisi hidrologis karena dapat menahan laju air hutan sehingga mencegah adanya erosi percik dan dapat mempercepat aliran infiltrasi, khususnya pada lahan dengan solum tebal. Teknik konservasi secara vegetatif yang telah dilakukan akan mengurangi laju erosi dan mempertahankan kualitas lahan agar dapat memberikan manfaat bagi masyarakat sekitar serta menunjang hidup tumbuh tanaman (Rodianor, et al., 2022)

4. Manajemen

Manajemen adalah parameter untuk menilai kriteria lahan kritis yang terdapat di kawasan budidaya pertanian. Manajemen yang dimaksud adalah adanya perlakuan konservasi air dan tanah yang berdasarkan petunjuk teknis pada lahan di lokasi penelitian. Manajemen pada unit lahan di berbagai penutupan lahan di DTA Sub-sub DAS Riam Kanan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Faktor Manajemen di DTA Sub-sub DAS Riam Kanan

No	Unit Lahan	Unit Satuan Lahan	Luas (ha)	Bobot(%)	Kelas	Besaran (%)	Skor	Nilai
1	UL1	PLDPK	156.44	30	Baik	Ada	3	90
2	UL2	PLSCHS	192.25	30	Baik	Ada	3	90
3	UL3	OKLKC	144.70	30	Baik	Ada	3	90
4	UL4	PKCB	194.14	30	Baik	Ada	3	90
5	UL5	PLDPLKC	198.20	30	Baik	Ada	3	90
6	UL6	PKDPLKC	65.17	30	Baik	Ada	3	90
7	UL7	TECCB	72.33	30	Buruk	Tidak ada	1	30
8	UL8	TECB	172.32	30	Buruk	Tidak ada	1	30
9	UL9	TECPT	294.87	30	Buruk	Tidak ada	1	30
10	UL10	OHLKC	220.29	30	Baik	Ada	3	90
11	UL11	OHCKC	215.77	30	Baik	Ada	3	90

Keterangan : PLDPK = Podsolik Laterik Datar Perkebunan Karet; PLSCHS = Podsolik Laterik Sangat Curam Hutan Sekunder; OKLKC = Oksisol Kandik Landai Kebun Campuran; PKCB = Podsolik Kandik Curam Belukar; PLDPLKC = Podsolik Laterik Datar Pertanian Lahan Kering Campur; PKDPLKC = Podsolik Kandik Datar Pertanian Lahan Kering Campur; TECCB = Typic

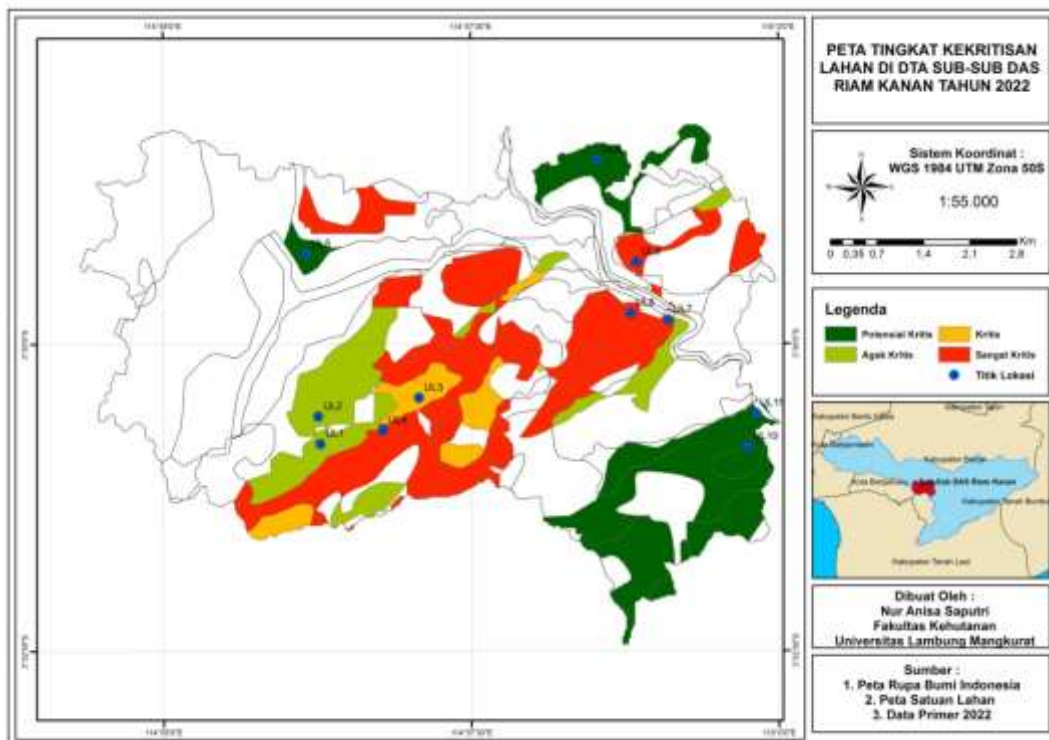
Eutradox Cukup Curam Belukar; TECB = Typic Eutradox Curam Belukar; TECPT = Typic Eutradox Curam Pertambangan; OHLKC = Oksisol Haplik Landai Kebun Campuran; OHCCCK = Oksisol Haplik Cukup Curam Kebun Campuran

Pada Tabel 6 disajikan analisis mengenai manajemen di DTA Sub-sub DAS Riam Kanan melalui pengamatan secara langsung di lapangan. Skor terendah pada faktor manajemen terjadi di UL7 TECCB, UL8 TECB, dan UL9 TECPT dengan tutupan lahan berupa semak belukar dan pertambangan karena di lahan tersebut tidak ada tindakan konservasi tanah dan dibiarkan begitu saja. Untuk UL lainnya pada tutupan lahan berupa kebun karet, hutan sekunder, PLKC, dan kebun campuran diberi skor 3 yaitu baik karena adanya konservasi tanah yaitu secara vegetatif. Pada UL4 PKCB dengan penutup lahan berupa semak belukar juga diberi skor 3 yaitu adanya tindakan konservasi tanah yaitu rehabilitasi hutan dan lahan (RHL) karena termasuk dalam area kawasan Tahura tetapi karena hasil RHL yang kurang optimal menyebabkan lahan didominasi oleh semak belukar. Hasil penelitian yang dilakukan di DTA Sub-sub DAS Riam Kanan bersesuaian dengan penelitian (Mastur *et al.*, 2021) yang menyatakan adanya konservasi tanah dan air di tutupan lahan berupa hutan sekunder, hutan tanaman, dan perkebunan sedangkan tutupan lahan dengan vegetasi jarang tidak ditemukan kegiatan konservasi tanah dan air.

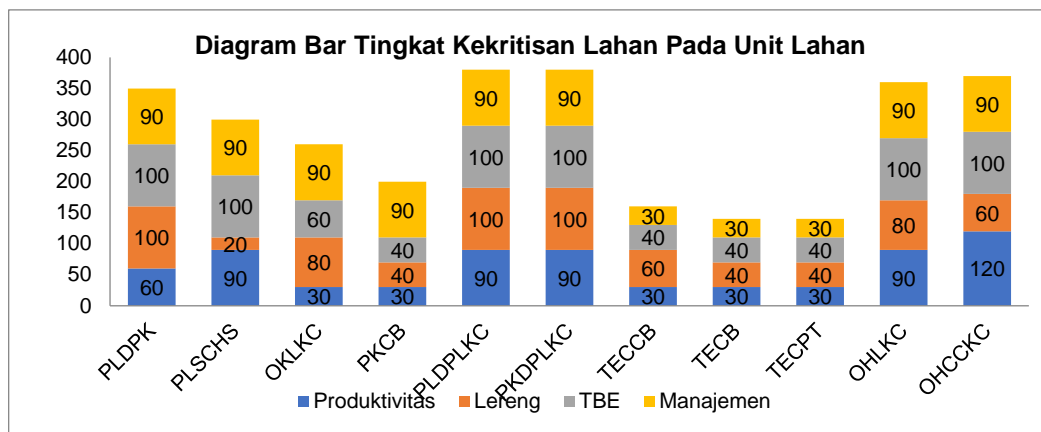
Tujuan dari konservasi tanah dan air yaitu untuk mendapatkan tingkat keberlanjutan produksi lahan dengan tetap menjaga laju erosi tanah agar tetap dibawah ambang batas yang diperkenankan (Wolok *et al.*, 2014). Untuk mendapatkan data manajemen dapat melihat langsung pada lokasi penelitian seperti mengamati perlakuan lahan terhadap konservasi tanah dan air yang dilakukan oleh petani berdasarkan petunjuk teknis.

4. Penilaian Tingkat Kekritisan Lahan

TKL dari berbagai tutupan lahan di DTA Sub-sub DAS Riam Kanan yaitu potensial kritis (PK), agak kritis (AK), kritis (K) dan sangat kritis (SK) yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 20. Metode yang digunakan dalam menentukan kriteria lahan kritis adalah analisis tabular atau metode skoring. Semua parameter lahan kritis akan diberi bobot sesuai dengan peraturan Departemen Kehutanan Tahun 2009 dan diberi skor tertentu. Setiap parameter penentu lahan kritis dilakukan tumpang susun dengan bantuan analisis spasial. Data dari analisis spasial tersebut dijumlahkan dan disesuaikan dengan klasifikasi tingkat kekritisan lahan. TKL pada masing-masing unit lahan pada berbagai tutupan lahan disajikan pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Peta Tingkat Kekritisan Lahan di DTA Sub-sub DAS



Gambar 2. Grafik Tingkat Kekritisan Lahan pada berbagai Unit Lahan

Pada Gambar 1 dan 2 disajikan informasi mengenai tingkat kekritisan lahan berdasarkan unit lahan di berbagai tutupan lahan. Kelas lahan kritis di DTA Sub-sub DAS Riam Kanan didominasi oleh kelas potensial kritis sebesar 36,31% dan kelas kritis sebesar 32,80%. Dari gambar tersebut diketahui skor tertinggi terdapat pada UL5 dan UL6 penutup lahan berupa PLKC dengan total skor 380 memiliki kelas TKL Potensial Kritis (PK). Sedangkan skor terendah pada lokasi penelitian terdapat pada UL8 dan UL9 penutup lahan berupa semak belukar dan pertambangan dengan skor 140 memiliki kelas TKL Sangat Kritis (SK). Pada UL potensial kritis tersebut lebih banyak disebabkan oleh TBE pada tingkat sangat ringan sampai ringan dengan kemiringan lereng datar sampai cukup curam sedangkan pada UL sangat kritis lebih banyak disebabkan oleh TBE sangat berat dengan kemiringan lereng cukup curam sampai curam.

Kelas potensial kritis (PK) pada dasarnya adalah lahan yang belum kritis tetapi dimasa yang akan datang berpotensi besar untuk menjadi kritis. Hasil dari penelitian yang dilakukan di DTA Sub-sub DAS Riam Kanan diduga bahwa faktor lereng yang cukup curam merupakan faktor yang paling dominan dalam penentuan kriteria lahan menjadi potensial kritis (PK). Untuk lahan PK saat ini kondisi penutup lahan secara umum baik tetapi jika pengelolaan tidak sesuai dengan konservasi air dan tanah maka akan berpotensi menjadi kritis. Hal ini bersesuaian dengan penelitian Hidayat (2010) di DAS Jlantah yang menyatakan bahwa kelas potensial kritis seluas 56,59% dicirikan dengan tutupan lahan yang sedang sampai sangat baik (50-84%) dan memiliki topografi yang curam (26-40%).

Kekritisan sangat kritis diduga dipengaruhi oleh faktor penutup lahan seperti tutupan lahan semak belukar dan pertambangan dengan kelengkapan curam dan TBE yang sangat berat. Hal tersebut juga sejalan dengan pendapat Ruslan *et al.* (2016) yang melakukan penelitian di Sub-sub DAS Amandit yang menyatakan bahwa penutupan lahan yang dominan semak belukar (93,75%) dengan TBE berat sampai sangat berat dan keadaan topografi yang dominan cukup curam sampai curam memiliki TKL agak kritis 70,53% dan potensial kritis 29,37% karena tutupan lahan berupa semak belukar adalah tutupan lahan yang kurang produkti, selain itu semak belukar adalah tutupan lahan yang akan mudah terbakar sehingga dapat terbakar habis saat musim kemarau dan menyebabkan sifat fisik dan kimia tanah menjadi rusak dan membuat erodibilitas tanah menjadi besar sehingga saat terjadi hujan tanah mengalami erosi percik yang mengakibatkan tanah mengalami pemadatan dan dapat memperkecil infiltrasi sehingga terjadi *runoff* yang menyebabkan erosi dalam jumlah besar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kriteria lahan kritis yang terjadi di DTA Sub-sub DAS Riam Kana meliputi kelas Potensial Kritis (PS) pada UL6 Podsolik Kandik Datar Pertanian Lahan Kering Campur (PKDPLKC), UL5 Podsolik Laterik Datar Pertanian Lahan Kering Campur (PLDPLKC), UL10 Oksisol Haplik Landai Kebun Campuran (OHLKC), dan UL11 Oksisol Haplik Cukup Curam Kebun Campuran (OHCKKC); Agak Kritis (AK) pada

UL1 Podsolik Laterik Datar Perkebunan Karet (PLDPK) dan UL2 Podsolik Laterik Sangat Curam Hutan Sekunder (PLSCHS); Kritis (K) pada UL3 Oksisol Kandik Landai Kebun Campuran (OKLKC); dan Sangat Kritis (SK) pada UL4 Podsolik Kandik Curam Belukar (PKCB), UL7 Typic Eutrudox Cukup Curam Belukar (TECCB), UL8 Typic Eutrudox Curam Belukar (TECB), UL9 Typic Eutrudox Curam Pertambangan (TECPT). Lahan kritis di DTA Sub-sub DAS Riam Kanan didominasi kelas SK dengan luasan 763,31 ha atau 37,71% dan terjadi pada lahan berupa semak belukar dan tanah terbuka dengan kelerengan cukup curam sampai curam.

Arahan rehabilitasi hutan dan lahan dengan kriteria kritis dan sangat kritis direhabilitasi dan dikonversi menjadi hutan dengan jenis tanaman yang sesuai dengan tempat tumbuh serta dapat meningkatkan produktivitas lahan.

Saran

Rehabilitasi hutan dan lahan disarankan pada UL3 OKLKC, UL4 PKCB, UL7 TECCB, UL8 TECB, dan UL9 TECPT agar kriteria kritisnya dapat berkurang. Rehabilitasi Hutan dan Lahan diharapkan dapat digunakan sebagai acuan untuk memulihkan daerah tangkapan air di Sub-sub DAS Riam Kanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Batara, Y. D., & Sari, D. N. I. 2016. Identifikasi Lahan Kritis Berbasis Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan). Banjarmasin: Politeknik Negeri Banjarmasin.
- Dewi, R. L., Ruslan, M., & Kadir, S. 2019. Klasifikasi Kekritisitas Lahan Di Das Dua Laut Provinsi Kalimantan Selatan. *Jurnal Sylva Scientiae*, 02(4).
- Kementerian Kehutanan. 2009. *Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P. 32/Menhut-II/2009*. Tentang Tata Cara Penyusunan Rencana Teknik Rehabilitasi Hutan dan Lahan Daerah Aliran Sungai (RTKRHL-DAS)
- Kementerian Kehutanan. 2013. *Peraturan Direktur Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial Nomor: P.4/V-Set/2013*. Tentang Petunjuk Teknis Penyusunan Data Spasial Lahan Kritis.

- Mastur, A. K., Achmad, E., & Hadi, J. A. 2021. Analisis Sebaran Lahan Kritis Kawasan Hutan Pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Pengabuan. Jambi: Fakultas Pertanian Universitas Jambi.
- Ramayanti, L.A., Yuwono, B.D., & Awaluddin, M. 2015. Pemetaan Tingkat Lahan Kritis Dengan Menggunakan Penginderaan Jauh Dan Sistem Informasi Geografi. *Jurnal Geodesi Undip*, 4(2): 200-207
- Ristanto, B., Indrayatie, E. R., & Nisa, K. 2019. Analisa Tingkat Bahaya Erosi Di Das Asam-Asam Kabupatentana Laut Dengan Sistem Informasi Geografis (Sig). Banjarbaru: Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.
- Rodianor, Oktawan, F., Subagyo, A., & Satriadi, T. 2022. Tingkat Erosi Areal Rehabilitasi DAS Kawasan Gunung Batu Kabupaten Tanah Laut. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 7(2): 143-151
- Ruslan, M. 1992. Sistem Hidrologi Hutan Lindung DAS Riam Kanan di Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan. Bogor: Disertasi Fakultas Pascasarjana IPB.
- Ruslan, M., Fithria, A., Peran, S.B., & Syam'ani. 2016. Pola Arahan Rehabilitasi Hutan dan Lahan di Sub-Sub Daerah Aliran Sungai (DAS) Amandit, Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Banjarbaru: Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.
- Wahyuningrum, N., & Basuki, T. M. 2019. Analisis Kekritisitas Lahan Untuk Perencanaan Rehabilitasi Lahan Das Solo Bagian Hulu. *Jurnal Penelitian Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*, 3(1), 27-44. <https://doi.org/10.20886/jppdas.2019.3.1.27-44>
- Wischmeimer, W.H., & Smith, D. D. 1978. Predicting Rainfall Erosion Losses. A Guide to Conservation Planning, US Departement of Agriculture Handbook No. 537, USDA, Washington, D.C.
- Wolok, E., Suhartanto, E., & Harisuseno, D. 2014. Studi Tingkat Kekritisitas Lahan Sebagai Dasar Arahan Rehabilitasi Hutan Dan Lahan Das Marisa Di Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo. Malang: Fakultas Teknik Pengairan Universitas Brawijaya.