

ANALISIS PENDUGAAN EROSI PADA LAHAN REHABILITASI DAS DI SUB DAS MARTAPURA, PT BORNEO INDOBARA KALIMANTAN SELATAN

Analysis of Erosion Estimation on Land Rehabilitation of Martapura Sub-Das in PT Borneo Indobara, South Kalimantan

Alda Selvina Cahyani, Yusanto Nugroho, dan Ahmad Yamani

Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. Parties utilizing forest areas need to carry out watershed rehabilitation in critical or marginal areas. Rehabilitation of critical areas is intended to reduce damage to land resources. The purpose of this study was to analyze the amount of soil erosion and the level of soil erosion hazard in the rehabilitation land of Martapura sub-watershed. Determination of sampling locations using purposive sampling technique while sample collection using field survey method. Parameters observed were soil erodibility, slope length, slope steepness, land use and soil conservation. The method of estimating the amount of erosion using the Universal Soil Loss Equation (USLE). The results obtained from UL 8 (scrub land cover) obtained the highest erosion value with a value of 3,782.80 tons/ha/year, namely erosion hazard class IV-SB (very severe) and the lowest erosion value was found in UL 9 (thick leaf cover) with a value of 0.87 tons/ha/year, namely erosion hazard class II-S (moderate). The level of erosion hazard is classified as moderate (II-S), severe (III-B) and very severe (IV-SB). Very heavy class TBE is found in UL 1, 2, 5, 7 and 8, namely forest and shrub land cover, then heavy class TBE is found in UL 3 and 6 with thick leaf cover and moderate class TBE is found in UL 4 and 9 with thick leaf cover.

Keywords: Erosion; Watershed rehabilitation; Martapura Sub Watershed;
PT Borneo Indobara

ABSTRAK. Pihak yang memanfaatkan kawasan hutan perlu melaksanakan Rehabilitasi Daerah Aliran Sungai (DAS) pada kawasan yang kritis atau marginal. Rehabilitasi pada areal yang kritis dimaksudkan untuk mengurangi kerusakan sumberdaya lahan. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis besar erosi tanah dan tingkat bahaya erosi tanah di lahan rehabilitasi DAS sub DAS Martapura. Penentuan lokasi pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* sedangkan pengumpulan sample menggunakan metode survey lapangan. Parameter yang diamati yaitu erodibilitas tanah, panjang lereng, kecuraman lereng, penggunaan lahan dan konservasi tanah. Metode mengestimasi besarnya erosi menggunakan persamaan *Universal Soil Loss Equation* (USLE). Hasil penelitian yang diperoleh UL 8 (tutupan lahan belukar) memperoleh nilai erosi tertinggi dengan nilai sebesar 3.782,80 ton/ha/th yaitu kelas bahaya erosi IV-SB (sangat berat) dan nilai erosi terendah terdapat pada UL 9 (tutupan lahan seresah tebal) dengan nilai 0,87 ton/ha/th yaitu kelas bahaya erosi II-S (sedang). Tingkat bahaya erosi tergolong sedang (II-S), berat (III-B) dan sangat berat (IV-SB). TBE kelas sangat berat terdapat di UL 1, 2, 5, 7 dan 8 yaitu tutupan lahan hutan dan belukar, kemudian TBE kelas berat terdapat pada UL 3 dan 6 dengan tutupan lahan seresah tebal dan TBE kelas sedang terdapat pada UL 4 dan 9 dengan tutupan lahan seresah tebal.

Kata kunci: Erosi; Rehabilitasi Daerah Aliran Sungai; Sub DAS Martapura;
PT Borneo Indobara

Penulis untuk korespondensi, surel: aldaselvinacahyani7777@gmail.com

PENDAHULUAN

Salah satu syarat dikeluarkannya Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan (IPPKH) yaitu wajib melaksanakan Rehabilitasi Daerah Aliran Sungai (DAS) pada kawasan kritis atau

marginal. Rehabilitasi pada areal yang kritis dimaksudkan untuk mengurangi kerusakan sumberdaya lahan. Salah satu penyebab kerusakan sumberdaya lahan karena erosi tanah yang menyebabkan tutupan lahan tidak maksimal (Hardjowigeno, 2003). Area lahan yang ditetapkan dalam kegiatan rehabilitasi

DAS 1:1 umumnya ditutupi oleh belukar, sehingga area reklamasi dapat langsung ditanam menggunakan tanaman berkayu. Area rehabilitasi DAS umumnya ditanami dengan tanaman (*Multi Purpose Tree Species*) yang memiliki nilai ekologis sekaligus nilai ekonomi. Kegiatan tersebut dapat mempercepat perbaikan lahan yang dibutuhkan waktu selama 3 tahun (P2) setelah penanaman.

Lahan kritis pada area rehabilitasi DAS rawan terhadap erosi, dengan demikian dilakukan penelitian analisis pendugaan erosi tanah di lahan yang dibatasi oleh area studi wilayah IPPKH PT Borneo Indobara yang berada pada bagian wilayah Sub DAS Martapura. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis besar erosi tanah dan tingkat bahaya erosi tanah pada lahan rehabilitasi DAS sub DAS Martapura.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di PT Borneo Indobara pada lokasi hutan alam Desa Artain Kecamatan Aranio Kalimantan Selatan. Waktu penelitian yang dibutuhkan selama ±6 bulan dengan menggunakan peralatan yaitu; peta, GPS, clinometer, bor tanah, ring sampel, parang, papan ukur 10 x 10 cm, palu, meteran, kantong plastik, kertas label, timbangan, kamera dan peralatan tulis menulis. Penelitian ini menggunakan bahan berupa sampel tanah serta data curah hujan dalam kurun waktu 2011-2020.

Lokasi penelitian ditentukan berdasarkan teknik *purposive sampling* yaitu dengan

berbagai pertimbangan diantaranya ialah penutupan lahan dan penggunaan lahan yang sudah diputuskan oleh perusahaan, pertimbangan lainnya ialah titik pemantauan yang mewakili area. Data diperoleh melalui metode survey langsung dengan faktor erosi yang diamati yaitu faktor erodibilitas tanah (K), faktor panjang lereng (L), kecuraman lereng (S), faktor penggunaan lahan (C) dan faktor konservasi tanah (P) selain itu sampel tanah diambil untuk dilakukan analisis lanjutan berupa kedalaman solum tanah, struktur tanah, tekstur tanah, permeabilitas dan bahan organik.

Metode *Universal Soil Loss Equation* (USLE) yang disampaikan oleh Wischmeier dan Smith (1978) digunakan untuk mengestimasi besarnya tingkat bahaya erosi (TBE) dan memprediksi erosi dengan persamaan:

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

- Keterangan:
- A = Jumlah erosi tanah (ton/ha/tahun)
 - R = Kemampuan air hujan dalam menghancurkan butiran tanah (erosivitas hujan) (KJ/ha)
 - K = Kepekaan tanah terhadap erosi (erodibilitas tanah) (ton/KJ)
 - L = Sudut lereng (m)
 - S = Kemiringan lereng
 - C = *Cover crop*
 - P = Perlakuan terhadap lahan
 - F = Faktor koreksi

TBE dihitung menggunakan tabel kelas bahaya erosi yang tersaji dalam Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Bahaya Erosi

	Kelas Bahaya Erosi				
	I	II	III	IV	V
	Erosi (ton/ha/tahun)				
Solum Tanah (cm)	< 15	15 - < 60	60-< 180	180 - 480	> 480
	Tingkat Bahaya Erosi				
Dalam (> 90)	0 - SR	I - R	II - S	III - B	IV - SB
Sedang (> 60 - 90)	I - R	II - S	III - B	IV - SB	IV - SB
Dangkal (30 - 60)	II - S	III - S	IV - SB	IV - SB	IV - SB
Sangat Dangkal (< 30)	III - B	IV - SB	IV - SB	IV - SB	IV - SB

Sumber: Kementerian Kehutanan (2009)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Unit Lahan

Perhitungan pendugaan erosi dapat dilakukan melalui pendekatan unit lahan. Peta kemiringan lereng, peta tutupan lahan dan

peta tanah digunakan untuk mengetahui unit lahan, berdasarkan hasil *overlay* dan maka ditemukan sebanyak sebanyak 9 buah unit lahan di Sub DAS Martapura. Pembagian unit lahan disajikan secara detail dalam Tabel 2.

Tabel 2. Pembagian Unit Lahan di Sub DAS Martapura

No	Unit Lahan	Lereng	Jenis Tanah	Tutupan Lahan	Luas (ha)	Keterangan
1	UL 1	9 - 15%	Latosol	Hutan	115.9	Serasah tipis
2	UL 2	0 - 8%	Latosol	Belukar	17.5	Serasah tipis
3	UL 3	0 - 8%	Latosol	Hutan	69.5	Serasah tipis
4	UL 4	9 - 15%	Latosol	Hutan	19.7	Serasah tebal
5	UL 5	9 - 15%	Latosol	Belukar	110.5	Serasah tipis
6	UL 6	16 - 25%	Latosol	Hutan	20.3	Serasah tebal
7	UL 7	16 - 25%	Latosol	Belukar	110.5	Serasah tipis
8	UL 8	26 - 45%	Latosol	Belukar	14.4	Serasah tipis
9	UL 9	0 - 8%	Latosol	Hutan	1.6	Serasah tebal

Unit lahan dapat mempengaruhi erosi tanah karena erosi tanah dipengaruhi oleh kondisi lereng, jenis tanah dan tutupan lahan yang terdapat dalam suatu kawasan. Kemiringan lahan yang curam cenderung lebih rentan erosi seperti yang terdapat pada UL 8 dengan lereng 26 – 45% atau masuk kategori curam. Hal tersebut karena air hujan yang mengalir mudah membawa dan mengangkut tanah serta materialnya. Selain itu, jenis tanah dengan kesuburan rendah dan daya ikat rendah seperti latosol rentan akan erosi. Curah hujan yang tinggi mampu melarutkan unsur hara dan hilang dari lapisan tanah, sehingga tanah tersebut kurang subur. Namun latosol mampu mempertahankan kelembaban tanah dan daya tahan terhadap erosi.

Vegetasi yang menutupi lahan dapat mencegah erosi dengan mencegah aliran air langsung masuk ke tanah dan menahan tanah tetap pada tempatnya. Tanaman yang

mempunyai akar kuat mampu dan daun lebat mampu meminimalisir terjadinya erosi. Berdasarkan Tabel 1 sebanyak 3 tutupan lahan lahan yang mampu secara maksimal mencegah erosi tanah yaitu tutupan lahan hutan yang memiliki serasah tebal. Hutan yang memiliki serasah tipis tidak memberikan perlindungan signifikan terhadap erosi, sedangkan belukar dapat menahan tanah sehingga tidak langsung tergerus oleh air hujan serta mengurangi laju aliran air dan menyerap sebagian air hujan.

Faktor-Faktor Erosi

Faktor Erosivitas Hujan (R)

Besar erosivitas hujan ditentukan berdasarkan data curah hujan bulanan tahun 2011 - 2020. Data curah hujan sub DAS Martapura dirata-ratakan sehingga memperoleh jumlah erosivitas hujan yang dilampirkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Erosivitas Hujan

Bulan	Tahun (cm)										Rata – rata (cm)	Rm
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Jan	56,35	22,37	35,52	44,32	96,28	12,89	46,45	39,08	28,38	57,24	43,89	378,4
Feb	21,18	25,84	41,46	22	32,25	29,51	38,91	31,34	35,04	33,43	31,10	236,8
Mar	33,11	31,3	29,83	33,15	20,53	25,85	23,56	36,96	32,28	30,24	29,68	222,3
Apr	25,08	31,91	30,50	22,27		47,77	22,17	17,44	32,21	26,64	28,44	209,8
Mei	1,403	14,91	34,65	15,56	6,43	26,82	21,08	7,5	5,43	13,8	14,76	86,0
Jun	8,31	5,84	14,07	22,11	10,44	21,05	24,79	1117	14,61	21,4	15,38	90,9
Jul	2,13	19,35	12,57	4,35	2,37	9,25	20,31	7,72	1,75	6,24	8,60	41,3
Agu	2,68	7,03	8,15	5,32	3,88	7,27	10,26	7,83	1,25	5,72	5,94	24,9
Sep	7,73		3,36	0,47		14	2,16	10,67		16,29	7,81	36,2
Okt	12,09	15,72	10,6	1,6	0,74	11,22	13,82	10,68	6,45	19,04	10,20	52,0
Nov	916,44	29,78	43,91	18,39	11,27	27,04	29,94	22,74	12,12	28,21	113,98	1385,8
Des	85,64	40,97	34,94	38,68	32,72	14	36,46	43,31	30,12	55,44	41,23	347,6
R												3.111,99

Sumber: Stasiun klimatologi karang intan, 2022 dalam Ramadhan, 2021)

Hasil analisis jumlah erosivitas total selama 10 tahun yaitu 3.111,99 cm. Jumlah tersebut dipengaruhi oleh tingginya intensitas hujan karena partikel air yang jatuh yang bertabrakan dengan tanah dan mengalir diatas tanah, kejadian ini terus terjadi secara berulang sehingga mengakibatkan pengikisan tanah dan erosi. Laju air hujan dan distribusinya mampu mempengaruhi terjadinya erosi, kedua faktor tersebut mampu mempengaruhi besarnya energi kinetik yang dihasilkan air hujan (Asdak, 2010).

Faktor Erodibilitas Tanah (K)

Ketahanan tanah terhadap energi kinetik yang dihasilkan oleh air hujan mampu mempengaruhi terjadinya erosi. Pemecahan dan pengangkutan tanah dipengaruhi oleh tekstur tanah (perbandingan relatif antara pasir, debu dan lempung sebagai penyusun agregat tanah), struktur, permeabilitas dan organik tanah. Berikut adalah besar nilai erodibilitas tanah berdasarkan jenis tutupan lahan yang tersaji dalam Tabel 4.

Tabel 4. Besar Erodibilitas Tanah di Lokasi Pengamatan

No	Unit Lahan	Erodibilitas (K)	Tingkat Erodibilitas
1	UL 1	0,17	Rendah
2	UL 2	0,18	Rendah
3	UL 3	0,16	Rendah
4	UL 4	0,17	Rendah
5	UL 5	0,16	Rendah
6	UL 6	0,15	Rendah
7	UL 7	0,17	Rendah
8	UL 8	0,15	Rendah
9	UL 9	0,17	Rendah

Besarnya nilai erodibilitas memiliki hubungan dengan erosi yang terjadi. Nilai erodibilitas yang tinggi memperbesar peluang erosi terjadi, namun sebaliknya nilai erodibilitas yang rendah memperkecil peluang terjadinya erosi. Nilai erodibilitas yang dihasilkan dari penelitian ini dipengaruhi oleh pasir, debu, liat, permeabilitas dan organik tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua unit lahan memiliki tingkat erodibilitas

rendah dengan nilai 0,15-0,18. Hal tersebut diduga karena permeabilitas tanah yang kecil menghambat laju masuknya air ke dalam tanah.

Faktor Panjang Lereng dan Kemiringan Lereng (LS)

Panjang dan kemiringan lereng ditentukan berdasarkan analisis peta kemiringan lereng.

Berdasarkan hasil klasifikasi maka diperoleh kelas nilai kemiringan dan panjang lereng

seperti dalam Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Panjang Lereng dan Kemiringan Lereng (LS)

No	Unit Lahan	Panjang Lereng	Slope (%)	LS
1	UL 1	30	10	1,36
2	UL 2	120	7	1,63
3	UL 3	150	8	2,20
4	UL 4	200	12	4,64
5	UL 5	150	14	5,14
6	UL 6	150	21	10,10
7	UL 7	250	20	12,00
8	UL 8	180	38	31,84
9	UL 9	120	7	1,63

Panjang dan kemiringan lereng pada Tabel 5 dapat mempengaruhi tingkat bahaya erosi. Lereng dengan kemiringan yang tinggi meningkatkan besar peluang terjadinya erosi karena pengaruh pukulan air hujan yang makin besar (Bukhari, 2014). Menurut Nugroho (2008) kemiringan dan panjang lereng memberikan pengaruh signifikan terhadap tingginya tingkat bahaya erosi.

Berdasarkan Tabel diperoleh hasil analisis panjang dan kelereng (LS) terbesar ditemukan pada UL 9 sebesar 31.84 dengan kemiringan 38% (Curam). Nilai LS terendah ditemukan pada UL 1 sebesar 1.36 dengan kemiringan 10% (Landai). Lereng memberikan pengaruh besar dalam proses timbulnya banjir dan erosi. Lereng yang datar dan landai memperlambat limpasan tanah,

sehingga munculnya erosi tanah sedikit lebih kecil daripada lereng yang curam atau dan sangat curam.

Faktor Pengelolaan Tanaman Penutup (C)

Tanaman penutup ditujukan untuk memperbaiki kondisi tanah dan mengurangi resiko kerusakan karena erosi. Tanaman penutup berperan untuk mengurangi kerusakan tanah akibat air hujan, mengurangi air atas permukaan, menambah unsur hara tanah melewati daun, cabang atau ranting yang jatuh dan terdekomposisi serta melakukan transpirasi. Pengelolaan *cover crop* dilokasi penelitian disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Faktor C

No	Unit Lahan	Tutupan lahan	Nilai C
1	UL 1	Hutan	0,10
2	UL 2	Belukar	0,25
3	UL 3	Hutan	0,10
4	UL 4	Hutan + Serasah Tebal	0,001
5	UL 5	Belukar	0,25
6	UL 6	Hutan + Serasah Tebal	0,001
7	UL 7	Belukar	0,25
8	UL 8	Belukar	0,25
9	UL 9	Hutan + Serasah Tebal	0,001

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 6 ditemukan bahwa nilai faktor C di 9 unit lahan memiliki 3 tutupan lahan yang berbeda. Nilai faktor C pada tutupan lahan hutan memiliki nilai 0,10 dan pada tutupan lahan belukar memiliki nilai sebesar 0,25 serta pada tutupan lahan hutan + serasah tebal memiliki nilai sebesar 0,01. Menurut Soemarwoto (1983) vegetasi penutup tanah tidak hanya mencegah hantaman langsung air hujan pada

permukaan tanah, tetapi juga meningkatkan kandungan organik tanah yang mampu meningkatkan ketahanan erosi. Selanjutnya menurut Subandi (2014) erosi dapat dicegah secara efektif apabila minimal 70% dari permukaan tanah ditutupi dengan vegetasi. Vegetasi mempengaruhi limpasan dan erosi melalui penangkapan hujan oleh tajuk vegetasi, yang mengurangi limpasan dan distribusinya, pengaruh akar terhadap

granularitas dan porositas, aktivitas mikroorganisme penambahan porositas, dan penguapan.

Faktor Konservasi Tanah (P)

Menurunkan laju erosi dapat diturunkan melalui tindakan konservasi. Konservasi tanah memiliki kaitan dengan pemanfaatan lahan disuatu wilayah. Prediksi nilai konservasi tanah tertera dalam Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Faktor Konservasi Tanah

No	Unit Lahan	Faktor P
1	UL 1	1,00
2	UL 2	1,00
3	UL 3	1,00
4	UL 4	1,00
5	UL 5	1,00
6	UL 6	1,00
7	UL 7	1,00
8	UL 8	1,00
9	UL 9	1,00

Berdasarkan hasil Tabel 7 nilai faktor konservasi tanah menunjukkan konservasi tanah di lahan rehabilitasi Sub DAS Martapura belum ditemukan kegiatan konservasi yang ditandai dengan nilai P di setiap tutupan lahan sebesar 1. Konservasi lahan mampu untuk meminimalisir kerusakan akibat hujan dan aliran permukaan agar agregat tanah lebih tanah dalam menopang sumber daya lahan.

Besarnya Erosi

Nilai dari perkalian semua faktor mulai dari nilai erosivitas hujan, besar erodibilitas tanah, faktor kelerengan, penentuan faktor tanaman dan tindakan konservasi serta faktor koreksi yang menjadi penduga besarnya erosi. Hasil perhitungan nilai pendugaan erosi menurut rumus USLE tersaji dalam Tabel 8.

Tabel 8. Pendugaan Besar Erosi Tanah

No	Unit Lahan	R	K	LS	C	P	FK	A
1	UL 1	3111,99	0,17	1,36	0,1	1,00	0,61	70,30
2	UL 2	3111,99	0,18	1,63	0,25	1,00	0,61	233,10
3	UL 3	3111,99	0,16	2,20	01	1,00	0,61	108,72
4	UL 4	3111,99	0,17	4,64	0,001	1,00	0,61	2,38
5	UL 5	3111,99	0,16	5,14	0,25	1,00	0,61	629,73
6	UL 6	3111,99	0,15	10,1	0,001	1,00	0,61	4.,87
7	UL 7	3111,99	0,17	12	0,25	1,00	0,61	1585,37
8	UL 8	3111,99	0,15	31,84	0,25	1,00	0,61	3782,80
9	UL 9	3111,99	0,17	1,63	0,001	1,00	0,61	0,87
							\bar{X}	713,13

Besar erosi pada beberapa unit lahan di lahan rehabilitasi sub DAS Martapura menunjukkan bahwa besarnya erosi yang tertinggi yaitu pada UL 7 dan UL 8 (tutupan lahan belukar). Belukar dengan kelerengan curam dapat menjadi faktor yang mempercepat terjadinya erosi tanah, kelerengan curam cenderung memiliki tanah yang longsor lebih mudah dan sering terjadi erosi pada permukaan tanah karena memiliki tingkat curah hujan yang tinggi juga berpengaruh karena air akan mengalir lebih

cepat. Belukar yang tumbuh di area terdegradasi atau tanah yang kurang subur seringkali memiliki akar yang dangkal dan tidak kuat sehingga tidak dapat menahan laju air dan angin dengan baik akibatnya, tanah dapat tergerus atau terkikis dan dapat menyebabkan erosi yang signifikan.

Erosi terendah ditemukan pada UL 4, UL 6 dan UL 9 (tutupan lahan serasah tebal), kondisi kelerengan dan tutupan lahan mempengaruhi besarnya nilai erosi pada penelitian ini. Hutan dengan serasah tebal

memiliki erosi yang rendah karena serasah atau lapisan daun yang tebal pada hutan dapat menyerap dan menahan air hujan sehingga tidak langsung mengalir pada permukaan tanah. Hutan dengan serasah tebal juga dapat berfungsi sebagai pengendali erosi tanah yang efektif. Seiring berjalan

waktu, serasah akan membusuk dan menjadi humus yang meningkatkan kesuburan tanah, sehingga dapat mendukung pertumbuhan tanaman yang sehat dan kuat. Perbandingan besar erosi yang terjadi di beberapa wilayah dilampirkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Perbandingan Besar Erosi di berbagai Lokasi

No	Lokasi	Rata-rata Besar Erosi	Keterangan
1	Sub DAS Amparo Kecil DAS Tabunio Kabupaten Tanah Laut	16,79	Ridha Hariani (2022)
2	Taman Keanekaragaman Hayati Bangkal Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru	29,97	Annia Putri Aini A. (2022)
3	Sub DAS Banyuhirang DAS Maluka Kota Banjarbaru	156,78	Rahmadi (2019)
4	Lahan Rehabilitasi DAS di Sub DAS Martapura Kalimantan Selatan	713,13	Alda Selvina Cahyani (2023)

Berdasarkan data yang diperoleh dari berbagai sumber besarnya erosi maka diperoleh perbandingan besarnya erosi yang disajikan dalam tabel 16 menurut penelitian Ridha Hariani (2022) di Sub DAS Amparo Kecilyang termasuk dalam DAS Tabunio Kabupaten Tanah Laut besarnya erosi sebesar 16,79, menurut penelitian Annia Putri Aini A. (2022) di Taman Keanekaragaman Hayati Bangkal Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru sebesar 29,97, dan menurut penelitian Rahmadi (2019) di Sub DAS Banyuhirang yang termasuk dalam DAS Maluka Kota Banjarbaru sebesar 156,78. Sedangkan, dalam penelitian ini di Lahan

Rehabilitasi DAS di Sub DAS Martapura Kalimantan Selatan sebesar 713,13 apabila dibandingkan dengan keempat data tersebut memiliki nilai erosi yang tertinggi karena keadaan lokasi, keadaan curah hujan, keadaan tutupan lahan, dan keadaan kelerengannya yang berbeda.

Tingkat Bahaya Erosi

Besar nilai tingkat bahaya erosi (TBE) dapat ditentukan dengan menggunakan melalui nilai erosi dan kelas kedalaman solum tanah. Nilai TBE dalam penelitian ini dicantumkan di Tabel 7.

Tabel 10. Nilai Tingkat Bahaya Erosi

No	Unit Lahan	Kedalaman solum	TBE	Klasifikasi
1	UL 1	Dangkal	IV-SB	Sangat berat
2	UL 2	Sedang	IV-SB	Sangat berat
3	UL 3	Sedang	III-B	Berat
4	UL 4	Dangkal	II-S	Sedang
5	UL 5	Sedang	IV-SB	Sangat berat
6	UL 6	Sangat dangkal	III-B	Berat
7	UL 7	Sedang	IV-SB	Sangat berat
8	UL 8	Dangkal	IV-SB	Sangat berat
9	UL 9	Dangkal	II-S	Sedang

Keberagaman nilai tingkat bahaya erosi yang ditemukan dalam penelitian ini terdiri dari sedang, berat hingga sangat berat. UL 1, 2, 5, 7 dan 8 memiliki tingkat bahaya erosi sangat berat dengan tutupan lahan hutan dan belukar. Tingkat bahaya erosi berat 3 dan 6, kemudian tingkat bahaya erosi sedang terdapat di UL 4 dan 9. Kedalam solum tanah

mampu mempengaruhi erosi tanah secara signifikan (Pasaribu *et al*, 2012). Hal tersebut karna solum tanah membuka ruang untuk air yang terdapat pada permukaan tanah yang mengakibatkan erosi dapat dikurangi.

Bahan organik tanah merupakan salah satu faktor yang menjaid penghambat laju erosi. Serbuk gergaji merupakan bahan

organik yang dapat mengikat air tanah sehingga memperlambat limpasan serta mengurangi erosi. Semakin banyak bahan organik yang terdapat di tanah akan meminimalisir limpasan yang terjadi dan sebaliknya. Giyati *et al* (2014) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa TBE ditentukan oleh beberapa faktor seperti faktor biologi, alam dan geologi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

UL 8 (tutupan lahan belukar) memperoleh nilai erosi tertinggi dengan nilai sebesar 3.782,80 ton/ha/th yaitu kelas bahaya erosi IV-SB (sangat berat) dan nilai erosi terendah terdapat pada UL 9 (tutupan lahan seresah tebal) dengan nilai 0,87 ton/ha/th yaitu kelas bahaya erosi II-S (sedang). Tingkat bahaya erosi tergolong sedang (II-S), berat (III-B) dan sangat berat (IV-SB). TBE kelas sangat berat terdapat di UL 1, 2, 5, 7 dan 8 yaitu tutupan lahan hutan dan belukar, kemudian TBE kelas berat terdapat pada UL 3 dan 6 dengan tutupan lahan seresah tebal dan TBE kelas sedang terdapat pada UL 4 dan 9 dengan tutupan lahan seresah tebal.

Saran

Berdasarkan penelitian ini saran yang dapat diberikan ialah untuk mempertimbangkan identifikasi faktor-faktor yang berkontribusi pada erosi yang terdiri dari topografi, jenis tanah, penggunaan lahan, intensitas hujan dan keadaan vegetasi. Diharapkan dengan adanya identifikasi faktor-faktor ini dapat membantu mengembangkan strategi yang efektif untuk mengurangi erosi.

DAFTAR PUSTAKA

Asdak, C. 2010. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Bukhari, I., Lubis, KS dan Lubis, A. 2014. *Pendugaan Erosi Aktual Berdasarkan Metode USLE Melalui Pendekatan Vegetasi, Kemiringan Lereng dan Erodibilitas di Hulu Sub DAS Padang*. Jurnal Agroteknologi. 3(1).

Giyanti F, D, Riduan R & Aprilliantari R. 2014. *Identifikasi Tingkat Bahaya Erosi Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) Pada Sub Daerah Aliran Sungai (DAS) Riam Kanan*. Jurnal Purifikasi, 14:1-10.

Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah*. Jakarta. Akademi Presindo.

Hariani, R. 2022. *Analisis Tingkat Bahaya Erosi di Sub DAS Amparo kecil DAS Tabunio Kabupaten Tanah Laut*. Universitas Lambung Mangkurat.

Kementerian Kehutanan RI. 2009. *Peraturan Menteri Kehutanan RI No: P,39/Menhut/2009 Tentang Pedoman Penyusunan Rencana Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Terpadu*. Jakarta.

Rahmadi. 2019. *Analisis Tingkat Bahaya Erosi di Sub DAS Banyuhirang DAS Maluka Kota Banjarbaru*. Universitas Lambung Mangkurat.

Ramadhan, S. H. 2021. *Evaluasi Kesesuaian Lahan Terhadap Tanaman Rehabilitasi DAS Desa Artain Kecamatan Aranio Kabupaten Banjar*. Universitas Lambung Magkurat.

Nugroho, Y., Suyanto, Rudi, G. S., Supandi, Saputra, Y. H. E., et al. 2022. *Pendugaan Erosi Tanah pada Berbagai Titik Pantau di Area PT Borneo Indobara*. Banjarbaru: Universitas Lambung Mangkurat.

Pasaribu, PHP, Rauf, A, & Slamet, B. 2012. *Kajian Tingkat Bahaya Erosi untuk Arah Konservasi Tanah pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Kecamatan Merdeka Kabupaten Karo*. Jurnal Geografi. 10(1): 51-62

Soemarwoto, Otto, 1983. *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Djambatan. Jakarta

Subandi, M. 2014. *Comparing the Local Climate Change and its Effects on Physiological Aspects and Yield of Ramie Cultivated in Different Biophysical Environments*. Asian Journal of Agriculture and Rural Development 4 (11), 515-524.

Wischmeier, WH. and Smith, DD. 1978. *Predicting Rainfall Erosion Losses. A Guide to Conservation Planning, US Departement of Agriculture*. Handbook No. 537, USDA, Washington, D.C.