Prediksi Bahaya Erosi dan Perencanaan Konservasi Tanah pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Kecamatan Wolasi

Septiana Molinas^{1*}, Sitti Leomo¹, Dedi Erawan¹, Zulfikar¹, Dewi Nurhayati Yusuf¹, La Ode Rustam¹

¹*Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo, Sulawesi Tenggara, Indonesia*

Corresponding email : Septianamolinas2009@gmail.com

Copyright©2023 by authors. Authors agree that this article remains permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat erosi guna mendapatkan acuan konservasi tanah pada berbagai tipe penggunaan lahan di Kecamatan Wolasi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober-Desember 2022 di Kecamatan Wolasi. Penelitian ini menggunakan metode survei analisis prediksi erosi yang dilakukan dengan metode USLE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju erosi tertinggi terdapat pada penggunaan lahan Semak Belukar yaitu sebesar 611,39 ton/ha/tahun, sedangkan erosi terendah terdapat pada penggunaan lahan Hutan Alam yaitu sebesar 0,129 ton/ha/tahun. Erosi terbolehkkan tertinggi terdapat pada penggunaan lahan kebun merica yaitu sebesar 32,44 ton/ha/tahun, sedangkan erosi terbolehkkan terendah terdapat pada penggunaan lahan jambu mete yaitu sebesar 25,74 Indeks bahaya erosi tertinggi terdapat pada penggunaan lahan semak belukar yaitu sebesar 21,05 ton/ha/tahun, sedangkan indeks bahaya erosi terendah terdapat pada penggunaan lahan hutan alam yaitu sebesar 0,0047 ton/ha/tahun. Teknik konservasi tanah yang digunakan di Kecamatan Wolasi yaitu teknik konservasi mekanik dengan perlakuan seperti teras tradisoinal, sedangkan teknik konservasi vegetatif yaitu dengan perlakuan seperti teras pematangan menggunakan sisa-sisa tanaman. Teknik konservasi tanah secara vegetatif dan mekanik diterapkan di berbagai tipe penggunaan lahan yang ada di Kecamatan Wolasi seperti kebun campuran, kebun merica, kebun jambu mete, semak belukar, hutan alam, dan sawah

Kata kunci : Erosi, metode USLE, teknik konservasi, penggunaan lahan

Abstract

The purpose of this study was to determine the level of erosion in order to obtain a reference for soil conservation in various types of land use in Wolasi District. This research was conducted in October-December 2022 in Wolasi District. This study uses a survey method of erosion prediction analysis carried out by the USLE method. The results showed that the highest erosion rate was found in the

use of Shrubland land, which was 611,39 tons/ha/year, while the lowest erosion was found in the use of Natural Forest land, which was 0,129 tons/ha/year. The highest allowable erosion was found in the land use of pepper plantations, which was 32.44 tonnes/ha/year, while the lowest allowable erosion was found in the use of cashew plantations, namely 25.74. The highest erosion hazard index was found in shrub land use, namely 21,05 tonnes/ ha/year, while the lowest erosion hazard index was found in the use of natural forest land, which was 0,0047 tons/ha/year. The soil conservation technique used in Wolasi District is a mechanical conservation technique with treatment like traditional terraces, while the vegetative conservation technique is with treatment like ripening terraces using plant remains. Vegetative and mechanical soil conservation techniques are applied to various types of land use in Wolasi District, such as mixed gardens, pepper gardens, cashew plantations, shrubs, natural forests, and paddy fields.

Keywords : Erosion, USLE method, conservation techniques, land use.

1. Pendahuluan

Sumberdaya alam utama yaitu tanah dan air pada dasarnya merupakan sumberdaya alam yang dapat diperbaharui, namun mudah mengalami kerusakan atau degradasi. Kerusakan tanah dapat terjadi oleh (1) kehilangan unsur tanah dan bahan organik di daerah perakaran, (2) terkumpulnya garam di daerah perakaran, (3) penjumlahan tanah oleh air, dan (4) erosi. Kerusakan tanah tersebut menyebabkan berkurangnya kemampuan tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman (Suripin, 2004).

Erosi adalah suatu proses terkikisnya atau hilangnya lapisan permukaan tanah atas, baik disebabkan oleh pergerakan air maupun angin. Proses ini dapat mengakibatkan merosotnya produktivitas dan daya dukung tanah untuk produksi pertanian dan kualitas lingkungan hidup. Di daerah tropis yang lembab seperti Indonesia dengan rata-rata curah hujan melebihi 1.500 mm per tahun, maka air merupakan penyebab utama terjadinya erosi. Secara keseluruhan terdapat lima faktor yang menyebabkan dan mempengaruhi besarnya laju erosi yaitu iklim, tanah, topografi, vegetasi penutup tanah, dan manusia permukaan (Arsyad 2010).

Mengetahui besarnya erosi yang terjadi di suatu wilayah merupakan hal yang penting, karena selain dapat mengetahui banyaknya tanah yang terangkut juga dapat digunakan sebagai salah satu jalan untuk mencari sebuah solusi dari permasalahan tersebut.

Konversi lahan hutan dengan kemiringan lereng agak curam sampai dengan curam di Kecamatan Wolasi untuk lahan pertanian campur mengakibatkan penurunan fungsi lahan hutan dalam mengatur tata air, mencegah banjir, longsor dan erosi serta kondisi penutupan lahan yang buruk. Kondisi pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan kaidah-kaidah konservasi tanah dan air ini menyebabkan Kecamatan Wolasi rentan akan ancaman erosi.

Konversi lahan hutan dengan kemiringan lereng agak curam sampai dengan curam di Kecamatan Wolasi untuk lahan pertanian campur mengakibatkan penurunan fungsi lahan hutan dalam mengatur tata air, mencegah banjir, longsor dan erosi serta kondisi penutupan lahan yang buruk. Kondisi pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan kaidah-kaidah konservasi tanah dan air ini menyebabkan Kecamatan Wolasi rentan akan ancaman erosi.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu diadakan penelitian mengenai Prediksi Bahaya Erosi Pada Sub DAS Laeya di Kecamatan Wolasi, Kabupaten Konawe Selatan.

Berdasarkan uraian dari latar belakang maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah besaran bahaya erosi di Kecamatan Wolasi?
2. Bagaimana besaran erosi terbolehan di Kecamatan Wolasi?
3. Bagaimana besaran dan sebaran Indeks Bahaya Erosi di Kecamatan Wolasi?
4. Bagaimana arahan atau prioritas konservasi tanah di Kecamatan Wolasi?

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis laju erosi di Kecamatan Wolasi
2. Untuk menganalisis erosi terbolehan di Kecamatan Wolasi
3. Untuk menganalisis besaran dan sebaran Indeks Bahaya Erosi di Kecamatan Wolasi
4. Untuk mengidentifikasi arahan atau prioritas konservasi tanah di Kecamatan

Wolasi

Manfaat penelitian ini adalah diharapkan sebagai bahan masukan dan informasi bagi pemerintah setempat dan masyarakat dalam penentuan alternatif pengendalian erosi di Kecamatan Wolasi.

2. Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Wolasi, Kabupaten Konawe Selatan, dan UPT Laboratorium Terpadu Universitas Halu Oleo pada bulan Oktober – Desember 2022. Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu data curah hujan periode 2012-2021. Peta titik pengambilan sampel tanah dengan skala 1: 35.000, dan sampel tanah.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul untuk pengambilan sampel tanah, kater, ring sampel, kantong plastik, spidol, kertas label, penutup galon, karung, seperangkat komputer untuk tabulasi dan analisis data, kamera untuk keperluan dokumentasi, alat tulis menulis untuk mencatat data yang diperoleh. Untuk peralatan dilaboratorium yaitu timbangan analitikl, oven, dan peralatan laboratorium lainnya.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode berbasis unit lahan dan analisis di laboratorium. Kegiatan survei yang dilakukan di lapangan berguna untuk mengetahui kondisi fisik di lapangan dan untuk mengetahui sifat fisik dan kimia yang selanjutnya akan dilakukan analisis di laboratorium.

Analisis data dalam penelitian ini ada empat tahap yaitu prediksi erosi yang dihitung menggunakan rumus USLE (Universal Soil Loss Equation) dari Wischmeier dan Smith (1978), kemudian dilanjutkan dengan tahap penentuan erosi diperbolehkan (T), Indeks bahaya erosi (IBE), dan analisis arahan tindakan konservasi.

- **Prediksi Erosi**

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan hasil dari analisis data spasial, survey dan analisis laboratorium. Rumus USLE dapat dihitung menggunakan persamaan:

$$A = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$$

Keterangan:

- A = Banyaknya tanah tererosi (ton/ha/tahun)
- R = Faktor erosivitas hujan
- K = Faktor erodibilitas tanah
- L = Faktor panjang lereng
- S = Faktor kemiringan lereng
- C = Faktor vegetasi penutup tanah dan pengelolaan tanaman
- P = Faktor teknik khusus konservasi tanah.

- **Erosi Diperbolehkan (T)**

Erosi diperbolehkan (T) merupakan jumlah tanah yang hilang setiap tahun yang diperbolehkan agar produktifitas lahan/tanah tidak berkurang sehingga tetap produktif dan lestari. Penetapan Nilai T dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$T = \text{Nilai T} \times \text{Bobot isi tanah} \times 10$$

Keterangan:

$$\text{Nilai T} = \frac{\text{Kedalaman ekivalen}}{\text{Umur guna tanah (mm/th)}}$$

Kedalaman ekivalen = Kedalaman efektif (mm/th) x Nilai faktor kedalaman

- **Indeks Bahaya Erosi (IBE)**

Salah satu faktor yang menentukan indeks bahaya erosi dilihat dari pendugaan laju erosi (Anggraini *et al.*, 2019). IBE diperoleh dari hasil perhitungan erosi aktual dibagi dengan erosi diperbolehkan. IBE dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Indeks Bahaya Erosi} = \frac{A}{T}$$

Keterangan:

A = Besarnya tanah yang tererosi

T = Erosi yang diperbolehkan

• **Arahan Tindakan Konservasi Tanah**

Penentuan alternatif pengelolaan dan tindakan konservasi tanah pada setiap unit lahan pada nilai CP Maks dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\text{CP maks} = \frac{T}{R.K.LS}$$

Keterangan:

T = Erosi diperbolehkan

R = Erosivitas hujan

K = Erodibilitas tanah

LS = Faktor panjang dan kemiringan lereng

- Jika $A < T$ atau $IBE < 1$ maka perlu dipertahankan, dan
- Jika $A > T$ atau $IBE > 1$ maka perlu alternatif pengelolaan dan tindakan konservasi tanah

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Analisis Tanah

3.1.1 Faktor Erosivitas Hujan (R)

Tabel 1 Hasil Perhitungan nilai erosivitas hujan (R) di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan.

No.	Stasiun iklim	Nilai R	Luas	
			Ha	%
1.	Konawe Selatan	1.581,80	3.723,7	100

Berdasarkan hasil analisis menggunakan rumus Lenvain, nilai R yang dihasilkan adalah 1.581,80. Semakin besar nilai R pada suatu wilayah maka akan semakin besar pula potensinya terjadinya erosi akibat faktor yang dipengaruhi oleh curah hujan, begitupun sebaliknya.

3.1.2 Faktor Erodibilitas Tanah (K)

Tabel 2 Hasil perhitungan nilai tekstur tanah (M) di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan.

Penggunaan Lahan	Tekstur (%)				Nilai M
	Pasir	Psh	Debu	Liat	
KC	26,56	8,85	51,64	21,80	4.730,58
KM	16,66	5,55	58,71	24,63	4.843,53
JM	43,20	14,40	41,27	15,53	4.702,44
SB	27,33	9,11	52,98	19,70	4.985,83
HA	16,43	5,48	61,26	22,31	5.184,77
SW	15,16	5,05	61,69	24,15	5.062,48

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium dan analisis data, 2022.

Keterangan: KC = Kebun Campuran, KM = Kebun Merica, JM = Jambu Mete
 SB = Semak Belukar, HA = Hutan Alam, SW = Sawah.

Berdasarkan hasil analisis laboratorium, tekstur tanah di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan didominasi oleh tanah lempung baik pada penggunaan lahan KC, KM, JM, SB, HA maupun penggunaan lahan SW.

Tabel 3 Struktur dan Kode Struktur Tanah di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan

Penggunaan Lahan	Struktur	Kode Struktur
KC	Gumpal bersudut	4
KM	Gumpal membulat	4
JM	Gumpal membulat	4
SB	Gumpal bersudut	4
HA	Gumpal membulat	4
SW	Gumpal bersudut	4

Sumber: Hasil pengamatan lapangan, 2022.

Keterangan: KC = Kebun Campuran, KM = Kebun Merica, JM = Jambu Mete
 SB = Semak Belukar, HA = Hutan Alam, SW = Sawah.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap struktur tanah di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan didapatkan bahwa struktur tanah gumpal membulat dan gumpal bersudut.

Tabel 4 Hasil analisis kandungan bahan organik tanah di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan.

Penggunaan Lahan	Rata-Rata Persentase kandungan BO (%)
KC	1,45
KM	1,34
JM	0,81
SB	1,53
HA	1,05
SW	1,64

Sumber: Hasil analisis laboratorium, 2022.

Keterangan: KC = Kebun Campuran, KM = Kebun Merica, JM = Jambu Mete
 SB = Semak Belukar, HA = Hutan Alam, SW = Sawah.

Berdasarkan hasil analisis laboratorium terhadap kandungan bahan organik tanah di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan didapatkan bahwa bahan organik tanah berada pada kisaran 0,81- 1,64%.

Tabel 5 Hasil analisis permeabilitas tanah di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan

Penggunaan Lahan	Permeabilitas tanah (cm/jam)	Kelas Permeabilitas	Kode Permeabilitas
KC	5,05	Lambat sampai sedang	4
KM	1,19	Lambat	5
JM	0,32	Sangat lambat	6
SB	0,49	Sangat lambat	6
HA	0,37	Sangat lambat	6
SW	0,26	Sangat lambat	6

Sumber: Hasil analisis laboratorium, 2022.

Keterangan: KC = Kebun Campuran, KM = Kebun Merica, JM = Jambu Mete
 SB = Semak Belukar, HA = Hutan Alam, SW = Sawah.

Berdasarkan hasil analisis laboratorium di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan didapatkan bahwa permeabilitas tanah berada pada kelas permeabilitas sangat lambat sampai sedang.

Tabel 6 Hasil analisis nilai erodibilitas tanah (K) di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan

Penggunaan Lahan	Nilai tekstur tanah (M)	Kandungan Bahan organik (a)	Struktur tanah (b)	Permeabilitas (c)	Erodibilitas tanah (K)
KC	4.730,58	1,45	4	4	0,53 (T)
KM	4.843,53	1,34	4	5	0,57 (ST)
JM	4.702,44	0,81	4	6	0,61 (ST)
SB	4.985,83	1,53	4	6	0,61 (ST)
HA	5.184,77	1,05	4	6	0,65 (ST)
SW	5.062,48	1,64	4	6	0,61 (ST)

Sumber: Hasil analisis data, 2023

Keterangan: T= kelas kepekaan erosi tinggi, ST= kelas kepekaan erosi sangat tinggi.

KC = Kebun Campuran, KM = Kebun Merica, JM = Jambu Mete

SB = Semak Belukar, HA = Hutan Alam, SW = Sawah.

Berdasarkan hasil perhitungan erodibilitas tanah (K) di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan didapatkan bahwa nilai erodibilitas tanah tertinggi pada penggunaan lahan hutan alam dengan nilai 0,65 dan yang terendah pada penggunaan lahan kebun campuran dengan nilai erodibilitas tanah 0,53.

3.1.3 Faktor Panjang dan Kemiringan Lereng (LS)

Tabel 7 Hasil perhitungan nilai kemiringan lereng (LS) di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan

Penggunaan Lahan	Kemiringan lereng (%)	Nilai Panjang dan kemiringan Lereng (LS)
KC	8	0,25
KM	3	0,25
JM	30	9,5
SB	21	4,25
HA	8	0,25
SW	2	0,25

Sumber: Hasil analisis data, 2022.

Keterangan: KC = Kebun Campuran, KM = Kebun Merica, JM = Jambu Mete

SB = Semak Belukar, HA = Hutan Alam, SW = Sawah.

Hasil analisis nilai LS di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan, setiap unit memiliki nilai LS yang berbeda-beda. Nilai LS terbesar adalah 9.5 pada penggunaan lahan jambu mete, sedangkan nilai LS terendah adalah 0,25 pada penggunaan lahan sawah. Hal ini menunjukkan bahwa pada penggunaan lahan jambu mete memiliki potensi terjadinya erosi lebih besar dibandingkan unit lahan yang lainnya. Besarnya nilai LS pada penggunaan lahan jambu mete dipengaruhi oleh kemiringan lereng sebesar 30%.

3.1.4 Faktor Pengelolaan Tanaman (C)

Tabel 8 Hasil indkes penutupan lahan (C) di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan

Penggunaan Lahan	Pengelolaan Tanah	Nilai C
KC	Kebun Campuran Kerapatan Sedang	0,2
KM	Tanaman Merica	0,5
JM	Tanaman Jambu Mete	0,5
SB	Semak Belukar	0,3
HA	Hutan Alam Serasah Banyak	0,001
SW	Sawah	0,01

Sumber: Hasil analisis data, 2022.

Keterangan: KC = Kebun Campuran, KM = Kebun Merica, JM = Jambu Mete

SB = Semak Belukar, HA = Hutan Alam, SW = Sawah.

3.1.5 Faktor Tindakan Konservasi Yang Diterapkan (P)

Tabel 8 Hasil analisis nilai tindakan konservasi (P) di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan

Penggunaan Lahan	Tindakan Konservasi	Nilai P
KC	Penutup Lahan Kerapatan sedang	0,5
KM	Teras Tradisional	0,04
JM	Teras Tradisional	0,04
SB	Penutup Lahan Kerapatan sedang	0,5
HA	Penutup Lahan Kerapatan sedang	0,5
SW	Penutup Lahan Kerapatan sedang	0,5

Sumber: Hasil analisis data dan survei lapangan, 2022.

Keterangan: KC = Kebun Campuran, KM = Kebun Merica, JM = Jambu Mete

SB = Semak Belukar, HA = Hutan Alam, SW = Sawah.

3.1.6 Prediksi Erosi (A) di Kecamatan Wolasi

Tabel 9 Nilai erosi aktual di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan

Penggunaan Lahan	R	K	LS	C	P	A (ton/ha/thn)
						Aktual
KC	1.581,80	0,53	5,93	0,2	0,5	21,07
KM	1.581,80	0,57	3,81	0,5	0,04	4,54
JM	1.581,80	0,61	19,42	0,5	0,04	182,25
SB	1.581,80	0,61	14,39	0,3	0,5	611,39
HA	1.581,80	0,65	8,13	0,001	0,5	0,129
SW	1.581,80	0,61	3,72	0,01	0,5	1,206

Sumber: Hasil analisis data, 2022.

Keterangan: KC = Kebun Campuran, KM = Kebun Merica, JM = Jambu Mete

SB = Semak Belukar, HA = Hutan Alam, SW = Sawah.

Hasil analisis menunjukkan bahwa erosi aktual di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan tertinggi pada penggunaan lahan semak belukar dengan nilai erosi 611,39 ton/ha/thn, sedangkan nilai erosi terendah terdapat pada penggunaan lahan hutan alam dengan nilai erosi aktual 0,129 ton/ha/thn. Kenyataan ini menunjukkan bahwa tindakan konservasi tanah (nilai P) sangat memberikan pengaruh terhadap potensi terjadinya erosi di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan.

3.1.7 Erosi yang ditoleransi (T)

Tabel 10 Nilai erosi ditoleransikan (T) di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan

Penggunaan Lahan	Kedalaman Efektif (mm)	NFK	UGT	Nilai T (mm/thn)	BV	T (ton/ha/thn)
KC	1120	0,8	400	2,24	1,26	28,22
KM	1109	0,8	400	2,22	1,35	29,94
JM	900	0,8	400	1,8	1,43	25,74
SB	1100	0,8	400	2,2	1,32	29,04
HA	1055	0,8	400	2,11	1,29	27,22
SW	1187	0,8	400	2,37	1,31	31,10

Sumber: Hasil analisis laboratorium dan survei lapangan, 2022

Keterangan: NFK= nilai faktor kedalaman, KE= kedalaman tanah, UGT= Umur guna tanah, nilai T= kedalaman ekivalen dibagi umur guna tanah, BV= Berat isi tanah, T= Erosi ditoleransi.

KC = Kebun Campuran, KM = Kebun Merica, JM = Jambu Mete
 SB = Semak Belukar, HA = Hutan Alam, SW = Sawah.

Erosi yang ditoleransi diperoleh dari hasil prediksi erosi dengan faktor kedalaman tanah, faktor pembentukan tanah dan bobot isi tanah yang diperoleh di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa dilokasi penelitian memiliki nilai erosi yang ditoleransi (T) berkisar 32,4 sampai 25,74 ton/ha/thn.

3.1.8 Indeks Bahaya Erosi

Tabel 11 Indeks bahaya erosi di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan

Penggunaan Lahan	Penggunaan Lahan	A	T	IBE	Kriteria*)
KC	Kebun campuran (Kerapatan sedang)	21,07	28,22	0,75	Rendah
KM	Tanaman merica	4,54	32,40	0,14	Rendah
JM	Tanaman jambu mete	182,25	25,74	7,08	Tinggi
SB	Semak belukar	611,39	29,04	21,05	Sangat Tinggi
HA	Hutan alam (serasah banyak)	0,13	27,22	0,0047	Rendah
SW	Sawah	1,21	31,44	0,04	Rendah

Sumber: Hasil analisis data, 2022

Keterangan: *) Berdasarkan Hammer, 1981 dalam Arsyad, 2010

3.2 Pembahasan

Erosi yang terjadi di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan berdasarkan hasil perhitungan menggunakan persamaan USLE menunjukkan bahwa secara aktual erosi paling besar terjadi pada penggunaan lahan semak belukar dengan nilai erosi 611,39 ton/ha/thn. Erosi aktual pada penggunaan lahan hutan alam dengan nilai erosi aktual 0,13 ton/ha/thn dengan kategori erosi sedang.

Secara umum pada semua penggunaan lahan, erosi yang terjadi cukup bervariasi dengan nilai indeks bahaya erosi Sangat Tinggi sampai rendah. Kenyataan ini menunjukkan bahwa erosi yang terjadi di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan sangat tinggi jika tidak dilakukan upaya tindakan konservasi/pengelolaan lahan karena

erosi yang ditoleransikan yakni sebesar 25,74 - 32,40 ton/ha/thn jauh lebih kecil dari erosi aktual.

Praktek konservasi memiliki peranan yang besar dalam meurunkan laju erosi. Potensi perubahan tingkat bahaya erosi pada lokasi penelitian ini menunjukkan bahwa konservasi tanah berpengaruh signifikan untuk menurunkan laju erosi. Oleh karena itu langkah untuk mengurangi tingkat bahaya erosi diperlukan penerapan konservasi tanah di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan. Hal ini sejalan dengan pendapat Asdak (2002) bahwa komponen yang dapat diubah untuk mencegah erosi salah satunya adalah pengelolaan tanah (P).

Faktor lain yang mempengaruhi besarnya erosi aktual terjadi di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe selatan sebagaimana ditunjukkan pada penggunaan lahan semak belukar diduga akibat kondisi topografi yang berada pada lereng 30-35%. Hal ini sesuai pendapat Tombo (2015), bahwa kemiringan lereng sangat mempengaruhi tingkat erosi karena semakin tinggi kemiringan lereng maka tingkat erosi semakin besar, karena dengan curamnya lereng akan memperbesar energi angkut air. Efektifitas faktor lereng akan sangat berpengaruh apabila air hujan secara langsung menghantam partikel tanah. Oleh karena itu pada kelerengan 30-35% diperlukan tindakan konservasi tanah melalui perubahan penggunaan lahan menjadi lahan sawah disertai pembuatan teras tradisional, tidak hanya perubahan penggunaan lahan menjadi lahan sawah tetapi dapat diterapkan tindakan konservasi lain berupa pola tanam tumpang gilir + mulsa jerami 4 ton/ha disertai pembuatan teras pematangan menggunakan sisa sisa tanaman, karena berdasarkan hasil penelitian jika penggunaan lahan semak belukar dibiarkan tanpa tindakan konservasi maka erosi yang terjadi di Kecamatan Wolasi tidak dapat dihindari, dimana erosi aktual sebesar 611,39 ton/ha/thn jauh lebih besar dari erosi yang ditoleransikan yakni 32,40 ton/ha/thn.

Berdasarkan hasil analisis parameter erosi dan tingkat bahaya erosi yang terjadi pada masing-masing penggunaan lahan di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan, menunjukkan bahwa faktor penyebab erosi yaitu kelerengan, dan tindakan konservasi, sehingga penting untuk dilakukan perubahan-perubahan pada faktor-faktor penyebab erosi tersebut.

Tabel 12 besarnya erosi yang terjadi setelah skenario arahan konservasi diterapkan di kecamatan Wolasi Kabupaen Konawe Selatan

Penggunaan lahan	R	K	LS	CP Maks	C	Nilai C	P	Nilai P	P (ton/ha/thn)	A (ton/ha/thn)
KC	1581,8	0,53	0,25	0,135	Pola tanam berurutan + Mulsa sisa tanaman	0,357	Teras tradisional	0,04	3,01	21,07
KC	1581,8	0,53	0,25	0,135	Akar wangi	0,4	Teras tradisional	0,04	3,37	21,07
KC	1581,8	0,53	0,25	0,135	Jagung	0,7	Teras tradisional	0,04	5,90	21,07
KC	1581,8	0,53	0,25	0,135	Tebu	0,2	Teras tradisional	0,04	1,69	21,07
KM	1581,8	0,57	0,25	0,133	Tebu	0,2	Teras tradisional	0,04	1,82	4,54
KM	1581,8	0,57	0,25	0,133	Padi + Mulsa jerami 4 ton/ha	0,096	Teras tradisional	0,04	0,87	4,54
JM	1581,8	0,61	9,5	0,003	Pola tanam tumpang gilir + Mulsa jerami 4 ton/ha	0,079	Teras pematangan menggunakan sisa sisa tanaman	0,006	4,32	182,25
JM	1581,8	0,61	9,5	0,003	Padi + Mulsa jerami 4 ton/ha	0,096	Teras pematangan menggunakan sisa sisa tanaman	0,006	5,25	182,25
SB	1581,8	0,61	4,25	0,007	Sawah	0,01	Teras tradisional	0,04	1,63	611,39

SB	1581,8	0,61	4,25	0,007	Pola tanam tumpang gilir + Mulsa jerami 4 ton/ha	0,079	Teras pematangan menggunakan sisa sisa tanaman	0,006	1,93	611,39
SB	1581,8	0,61	4,25	0,007	Tebu	0,2	Teras pematangan menggunakan sisa sisa tanaman	0,006	4,89	611,39
HA	1581,8	0,65	0,25	0,106	Hutan alam	0,001	Dibiarkan secara alami	0,5	0,129	0,129
SW	1581,8	0,61	0,25	0,129	Sawah	0,01	Dipertahankan	0,5	1,206	1,206

Sumber: Hasil analisis data, 2022

Hasil analisis menunjukkan bahwa tindakan konservasi tanah (P) memberikan pengaruh besar terhadap potensi terjadinya erosi pada setiap unit lahan di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan. Penerapan pembuatan teras tradisional, teras pematangan menggunakan sisa sisa tanaman serta penggiliran tanam serta penggiliran tanam mampu menekan terjadinya erosi yang lebih tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Henny, et al. (2011) bahwa adanya lubang kecil yang dapat menampung dan menahan aliran pada guludan mampu meningkatkan efektivitasnya mengendalikan aliran permukaan dan erosi.

Berdasarkan alternatif tindakan konservasi tanah yang mungkin diterapkan seperti skenario diatas di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan telah mencapai erosi yang ditoleransikan yakni sebesar 25,74- 32,44 ton/ha/th.

4. kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa : Erosi aktual di Kecamatan Wolasi tertinggi terjadi pada penggunaan lahan semak belukar dengan nilai erosi sebesar 611,39 ton/ha/thn melebihi dari nilai erosi yang diperbolehkan/ditoleransikan yakni, 32,40 ton/ha/tahun. Sedangkan erosi terendah terjadi pada penggunaan lahan hutan alam sebesar 0,13 ton/ha/tahun. Tingkat bahaya erosi kategori rendah sampai sangat tinggi terjadi pada penggunaan lahan hutan alam yakni 0,13 dan penggunaan lahan semak belukar yakni 611,39 ton/ha/tahun.

Berdasarkan hasil analisis parameter erosi dan tingkat bahaya erosi yang terjadi pada masing-masing unit lahan di Kecamatan Wolasi Kabupaten Konawe Selatan, menunjukkan bahwa faktor penyebab erosi yaitu kelerengan, dan tindakan konservasi, oleh karena itu pilihan alternatif

pengelolaan dan teknologi konservasi tanah dengan menerapkan konservasi secara mekanis berupa pembuatan Teras tradisional, dan Teras pematangan menggunakan sisa sisa tanaman dan konservasi secara vegetatif memanfaatkan penggiliran tanam mampu menekan terjadinya erosi.

Daftar Pustaka

- Anggraini, L.R., Agus, A.T., Novianti, Y.S., Mulyono, E.E. & Yuliyanto, Y. (2019). Indeks Bahaya Erosi pada Lahan Reklamasi. *Jurnal Geosapta*, 5(2), 141-145
- Arsyad S, 2010. *Konservasi Tanah dan Air*. Edisi Kedua. Bogor. IPB Pers.
- Suripin. 2004. *Pelestarian Sumberdaya Tanah dan Air*. Andi. Yogyakarta.