

## **PREDIKSI EROSI PADA BEBERAPA PENGGUNAAN LAHAN DI DESA LABUAN TOPOSO KECAMATAN LABUAN KABUPATEN DONGGALA**

### **Erosion Prediction at Several Land use Types at Labuan Toposo Village Donggala District**

*Kasmawati<sup>1)</sup>, Uswah hasanah<sup>2)</sup>, Abdul rahman<sup>2)</sup>*

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

<sup>2)</sup> Dosen Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

E-mail :Kasmawatiagrotek@gmail.com. E-mail :Uswahmughni@yahoo.co.id. E-mail :Mankuntad@yahoo.com

#### **ABSTRACT**

Erosion is one of the factors that causing the decline in soil capacity to support good agriculture production. This often happened in some land use when the land is managed without pay attention to soil conservation and or the soil capacity to support production. Soil erosion prediction can be good information for local government and soil erosion index of several land use types including non-agriculture can be used to manage sustainability of development. The purpose of this study was to predict the soil erosion rate and determine soil erosion erosion index on several land use types at the Labuan Toposo village Donggala District. The soil was analyzed at soil science laboratory of Tadulako University. The study was conducted from October to January 2016. This study was used the method direct survey in the field and continued with the soil sampling for laboratory analysis. Then the analysis result was further processed by using the equation USLE (Universal Soil Loss Equation ). This study showed that the erosion index that occurredat the village of Labuan Toposo was diverse while the erosion hazard index was lowest for forest land, and the highest was found for teak and coconut. This was caused by land use patterns, land management measures, in addition the high erosion hazard index indicate the potential to cause erosion. It is therefore vital to do conservation measures to prevent erosion e.g. by inter cropping and the use of crop residue on land surface such as mulching.

**Key Words :** Erosion Prediction, Land Use and Village Labuan Toposo.

#### **ABSTRAK**

Erosi merupakan salah satu factor penyebab menurunnya kemampuan tanah sehingga hasil produksi menurun, hal ini terjadi pada beberapa penggunaan lahan yang diolah tanpa memperhatikan kaidah-kaidah konservasi atau tidak sesuai dengan kemampuannya. Prediksi laju erosi pada wilayah ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi pemerintah pada umumnya dan memberikan informasi tentang besarnya indeks bahaya erosi pada beberapa penggunaan lahan pertanian maupun non pertanian sehingga dapat digunakan secara berkelanjutan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk memprediksi laju erosi tanah dan menentukan indeks bahaya erosi berdasarkan prediksi erosi pada beberapa penggunaan lahan di Desa Labuan Toposo Kecamatan Labuan Kabupaten Donggala. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Labuan Toposo Kecamatan Labuan Kabupaten Donggala dan analisis tanah dilaksanakan di Laboratorium Unit Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2015 sampai Januari 2016. Penelitian ini menggunakan metode survai secara langsung di lapangan dan dilanjutkan dengan pengambilan sampel tanah untuk bahan analisis di laboratorium. Kemudian hasil analisis tersebut diolah dengan menggunakan persamaan USLE (*Universal Soil Loss Equation*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks bahaya erosi yang terjadi di Desa Labuan

Toposo beragam yaitu indeks bahaya erosi terendah terdapat pada penggunaan lahan hutan, sedangkan tertinggi terdapat pada penggunaan lahan jati dan kelapa. Hal ini disebabkan oleh pola penggunaan lahan, tindakan pengelolaan tanah, selain itu indeks bahaya erosi yang tinggi berpotensi menyebabkan terjadinya erosi. Sehingga penting dilakukan tindakan konservasi untuk mencegah terjadinya erosi, sebaiknya dilakukan penanaman tumpang sari dan penggunaan sisa-sisa tanaman sebagai mulsa.

**Kata kunci** : Desa Labuan Toposo, Prediksi Erosi, dan Penggunaan Lahan.

## PENDAHULUAN

Tanah merupakan sumber daya alam yang dapat dijadikan sebagai lokasi pertanian, pada dasarnya tanah mempunyai 2 fungsi utama, yaitu sebagai sumber hara bagi tanaman dan sebagai tempat berjangkarnya akar tanaman. Sifat tanah dapat berubah tergantung pengelolaannya serta akibat dari erosi. Erosi tanah terjadi akibat rusaknya agregat-agregat tanah menjadi fraksi yang halus yang disebabkan oleh daya tekanan air hujan dan fraksi-fraksi tersebut dipindahkan oleh air aliran permukaan umumnya pemindahan tanah ini dari lereng bagian atas ke lereng bagian bawah.

Di Indonesia masalah erosi merupakan masalah nasional karena dampak dari kejadian erosi dapat menimbulkan bermacam-macam kerugian, misalnya di sektor pertanian dapat menurunkan produktivitas lahan sementara di bidang kesehatan adalah terjadinya banjir khususnya di perumahan penduduk yang dapat menimbulkan bermacam-macam penyakit (Tamika *dkk.*, 2015).

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 bahaya erosi. Prediksi erosi dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung yaitu melalui model prediksi erosi. Prediksi erosi yang dilakukan secara langsung menemui banyak kendala, salah satunya adalah waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan cukup lama. Sehingga digunakan sebuah model prediksi erosi, model prediksi erosi itu

sendiri cukup beragam, seperti halnya USLE (*Universal Soil Loss Equation*), dimana besarnya erosi (kehilangan) tanah merupakan fungsi dari erosivitas hujan, erodibilitas tanah, panjang dan kemiringan lereng serta faktor tanaman dan pengelolaan tanah (Suripin, 2002).

Penggunaan lahan merupakan istilah yang digunakan untuk menjelaskan peranan manusia dalam menggunakan lahan, atau tindakan-tindakan yang dengan segera memodifikasi atau mengubah penutup lahan, atau dengan kata lain pola penggunaan lahan merupakan pencerminan dari kegiatan-kegiatan manusia yang ada di atasnya. Penggunaan lahan merupakan faktor yang paling rentan dan selalu menjadi sasaran utama terhadap pengaruh perubahan oleh manusia dibandingkan dengan faktor-faktor lain seperti iklim, tanah, dan topografi. Akibat dari adanya campur tangan manusia dalam perubahan tersebut, maka terbentuklah berbagai tipe penggunaan lahan antara lain: areal yang dilindungi seperti hutan primer dan sekunder; areal yang diusahakan untuk kebutuhan pangan seperti kebun campuran/perkebunan, ladang; areal yang merupakan bekas pembukaan lahan hutan atau pertanian seperti semak belukar dan alang-alang; serta areal yang digunakan untuk pemukiman penduduk, dan ini akan sangat mempengaruhi perubahan luas, kerapatan vegetasi atas dan kerapatan vegetasi bawah, yang pada akhirnya sangat berpengaruh terhadap kerusakan tanah karena erosi di suatu daerah (Talakua, 2009).

Lahan di Desa Labuan Toposo sebagian besar adalah kawasan hutan lindung (4.243 Ha), kawasan konservasi (614,72 Ha), kawasan perkebunan rakyat dan hutan seluas 1.643,54 Ha, kawasan

pertanian (481,47 Ha), dan pemukiman dan tempat kegiatan seluas 21,77 Ha (Putra dkk., 2015).

Berdasarkan uraian di atas Desa Labuan Toposo termasuk daerah yang berpotensi terjadinya erosi, sebagai indikator suatu daerah yang telah terjadi erosi salah satunya adalah warna air sungai yang coklat kotor pada musim hujan dan debit air yang tidak stabil. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian untuk memprediksi erosi pada beberapa penggunaan di Desa Labuan Toposo sehingga dapat dilakukan tindakan konservasi yang tepat.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk memprediksi laju erosi tanah dan menentukan indeks bahaya erosi berdasarkan prediksi erosi pada beberapa penggunaan lahan di Desa Labuan Toposo Kecamatan Labuan Kabupaten Donggala. Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai sumber informasi bagi pemerintah pada umumnya dan memberikan informasi tentang besarnya indeks bahaya erosi pada beberapa penggunaan lahan pertanian maupun non pertanian sehingga dapat digunakan secara berkelanjutan.

## METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian dilaksanakan di Desa Labuan Toposo Kecamatan Labuan Kabupaten Donggala dan analisis tanah dilaksanakan di Laboratorium Unit Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2015 sampai dengan bulan Januari 2016.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survai secara langsung dilapangan dan dilanjutkan dengan pengambilan sampel tanah untuk bahan analisis di laboratorium. Pengambilan sampel tanah ditentukan secara acak pada unit lahan berdasarkan peta yang telah dibuat yaitu peta administrasi, peta kemiringan lereng dan penggunaan lahan ditumpang susun.

Pengolahan data untuk memperoleh hasil prediksi erosi diolah dengan

menggunakan persamaan USLE (*Universal Soil Loss Equation*) dengan memasukkan data primer dan data sekunder kedalam persamaan USLE yaitu:

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

Faktor Erosivitas Hujan (R).

$$R = 10,80 + 4,15 CH$$

Dimana:

CH = Rata-rata curah hujan bulanan (cm thn<sup>-1</sup>).

Faktor Erodibilitas Tanah (K).

$$K = 1,292 \{2,1 M1.14 (10-4)(12-a) + 3,25 (b-2) + 2,5 (c-3)\} / 100$$

Dimana:

K = Erodibilitas tanah

M = Ukuran partikel (% debu + % pasir halus) (100 - % liat)

a = Persen bahan organik

b = Kelas struktur tanah

c = Kelas permeabilitas tanah.

Faktor Panjang Lereng dan Kemiringan Lereng (%).

$$LS = \sqrt{(L(0.0138 + 0.00965 S + 0.0138 S^2))}$$

Dimana:

L = Panjang lereng (m)

S = Kemiringan lereng (%).

Faktor Pengelolaan Tanaman dan Faktor Konservasi Tanah (CP).

Erosi yang ditoleransi, Erosi yang ditoleransi dapat ditentukan dengan persamaan yang dikemukakan oleh Hammer (1981), sebagai berikut:

$$T = (KT/RL) + LPT \times BD \times 10$$

Dimana:

T = Besarnya erosi yang diperbolehkan (ton ha<sup>-1</sup> thn<sup>-1</sup>)

KT = Kedalaman tanah yaitu hasil pengurangan kedalaman efektif tanah dengan nilai kedalaman minimum tanah (mm)

RL = Umur guna tanah (400 thn)

LPT = Laju pembentukan tanah (2 mm thn<sup>-1</sup>)

BD = Bulk Density (g cm<sup>-3</sup>).

Tabel 1. Klasifikasi Indeks Bahaya Erosi (IBE) menurut Hammer, 1981

Nilai	Harkat
<1,0	Rendah
1,01 – 4,00	Sedang
4,01 – 10,00	Tinggi
>10,01	Sangat Tinggi

Indeks Bahaya Erosi (IBE).

Indeks bahaya erosi dapat ditentukan dengan menggunakan rumus yaitu:

$$IBE = A/T$$

Dimana:

A = Besarnya tanah yang tererosi (ton ha<sup>-1</sup> thn<sup>-1</sup>)

T = Erosi yang dapat ditoleransi (ton ha<sup>-1</sup> thn<sup>-1</sup>)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Faktor Erosivitas Hujan (R).** Faktor erosivitas hujan ditentukan berdasarkan pengolahan data curah hujan dengan menggunakan rumus Utomo (1994), dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Faktor Erosivitas Hujan Selama 5 Tahun Terakhir (2011-2015)

Bulan	R (cm thn <sup>-1</sup> )
Januari	107,72
Februari	34,2
Maret	53,17
April	86,20
Mei	31,34
Juni	45,81
Juli	46,26
Agustus	37,21
September	24,91
Oktober	19,39
November	23,88
Desember	78,10
Jumlah	588,24

Tabel 3. Faktor Erodibilitas Tanah

UL	PL	K	Klasifikasi
1	Jati	0,77	Sangat Tinggi
	Kelapa	0,50	Tinggi
	Kakao	0,47	Tinggi
2	Cabai	0,38	Agak Tinggi
	Tomat	0,64	Sangat Tinggi
3	Hutan	0,54	Tinggi
	Kakao	0,44	Agak Tinggi

Ket : UL : Unit Lahan, PL : Penggunaan Lahan, K : Erodibilitas Tanah (K).

Berdasarkan Tabel 2 mengenai perhitungan faktor erosivitas (R) dengan menggunakan data curah hujan bulanan selama 5 tahun terakhir dari Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri Palu, diperoleh nilai erosivitas sebesar 588,24. Faktor erosivitas merupakan salah satu faktor penyebab erosi karena air hujan mampu memecahkan agregat tanah dan menghasilkan aliran permukaan dengan melakukan pengikisan pada tanah yang dilaluinya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hakim dkk., (1986) bahwa curah hujan yang jatuh ke permukaan tanah mempunyai kekuatan yang sangat besar untuk memecahkan gumpalan-gumpalan tanah. Kekuatan menghancurkan tanah dari curah hujan jauh lebih besar dibandingkan dengan kekuatan mengangkut dari aliran permukaan.

**Faktor Erodibilitas Tanah (K).** Analisis di laboratorium untuk mengetahui erodibilitas tanah diantaranya kandungan Bahan organik tanah, tekstur tanah, dan permeabilitas tanah diperoleh hasil erodibilitas tanah sebagaimana terlihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh nilai faktor erodibilitas tanah yang berbeda yaitu pada penggunaan lahan cabai memiliki erodibilitas tanah agak tinggi karena memiliki permeabilitas yang sedang dan memiliki liat yang tinggi. Sedangkan pada penggunaan lahan jati dan tomat memiliki erodibilitas tanah sangat tinggi karena memiliki pasir dan debu sangat tinggi. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Meyer

and Harmon (1984) dalam Rusdi dkk., (2013), debu merupakan fraksi tanah yang paling mudah tererosi karena selain mempunyai ukuran yang relatif halus, fraksi ini juga tidak mempunyai ikatan (tanpa adanya bantuan bahan perekat/pengikat) karena tidak mempunyai muatan. Berbeda dengan debu, liat meskipun merupakan ukuran yang sangat halus, namun karena mempunyai muatan, maka fraksi ini dapat membentuk ikatan.

**Panjang Lereng (L) dan Kemiringan Lereng (S).** Panjang lereng dan kemiringan lereng diukur dilapangan atau di lokasi penelitian dan diperoleh nilai LS yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh nilai LS tertinggi terdapat pada penggunaan lahan cabai dengan nilai 1,19 dengan kemiringan 0,07% dengan panjang lereng 98 m. Sedangkan nilai LS terendah terdapat pada penggunaan lahan hutan yaitu 0,70 dengan kemiringan lereng 0,09% dengan panjang lereng 33 m. Menurut Andriani dkk., (2014), bahwa semakin miring lereng pada tanah akan semakin besar pula kecepatan aliran air dipermukaannya sehingga pengikisan terhadap bagian-bagian tanah semakin besar. Semakin panjang lereng suatu lahan menyebabkan semakin banyak air permukaan yang terakumulasi, sehingga aliran permukaan menjadi lebih tinggi kedalaman maupun kecepatannya.

**Pengelolaan Tanaman dan Tindakan Konservasi (CP).** Nilai pengelolaan tanaman dan tindakan konservasi (CP) diperoleh melalui pengamatan di lapangan pada setiap unit lahan dan penentuan nilainya berdasarkan faktor C pada Arsyad (2010). Dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan hasil penelitian yang dapat dilihat pada Tabel 5, pengelolaan tanaman (C) dan tindakan konservasi (P), nilai keduanya didasarkan pada identifikasi jenis penggunaan lahan dengan melihat ada tidaknya tindakan konservasi. Di Desa Labuan Toposo tindakan konservasi sudah diadakan pada penggunaan lahan cabai dan

tomat sedangkan pada penggunaan lahan lainnya belum diadakan sehingga sangat berpengaruh terhadap besarnya erosi karena belum ada sama sekali tindakan konservasi yang dapat menghambat laju erosi.

Arsyad (2010), menyatakan bahwa pengaruh vegetasi terhadap aliran permukaan yaitu sebagai intersepsi air hujan, mengurangi kecepatan aliran permukaan dan kekuatan perusak hujan dan aliran permukaan, pengaruh akar, bahan organik sisa-sisa tumbuhan yang jatuh dipermukaan tanah, kegiatan biologi yang berhubungan dengan pertumbuhan vegetatif dan pengaruhnya terhadap stabilitas struktur porositas tanah, dan transpirasi yang mengakibatkan berkurangnya kandungan air tanah.

Tabel 4. Faktor Panjang Lereng dan Kemiringan Lereng (LS)

UL	PL	LS
1	Jati	0,75
	Kelapa	0,71
	Kakao	0,88
2	Cabai	1,19
	Tomat	0,89
3	Hutan	0,70
	Kakao	0,74

Ket : UL : Unit Lahan, PL : Penggunaan Lahan, L : panjang Lereng (m), S : Kemiringan Lereng (%).

Tabel 5. Faktor Pengelolaan Tanaman dan Tindakan Konservasi (CP)

UL	PL	CP
1	Jati	0,5
	Kelapa	0,8
	Kakao	0,2
2	Cabai	0,0683
	Tomat	0,0683
3	Hutan	0,001
	Kakao	0,2

Ket : UL : Unit Lahan, PL : Penggunaan Lahan, C : Pengelolaan Tanaman dan P : Tindakan Konservasi.

Tabel 6. Prediksi Erosi di Desa LabuanToposo

UL	PL	R	K	LS	CP	A	
						Potensial	Aktual
1	Jati	588,24	0,77	0,75	0,5	339,79	169,90
	Kelapa	588,24	0,50	0,71	0,8	206,63	165,31
	Kakao	588,24	0,47	0,88	0,2	242,68	48,54
2	Cabai	588,24	0,38	1,19	0,068	267,31	18,24
	Tomat	588,24	0,64	0,89	0,068	333,17	22,74
3	Hutan	588,24	0,54	0,70	0,001	221,46	0,22
	Kakao	588,24	0,44	0,74	0,2	190,63	38,13

Ket : UL : Unit Lahan, PL : Penggunaan Lahan, R : Erosivitas Hujan, K : Erodibilitas Tanah (K), LS : Panjang Lereng (m) dan Kemiringan Lereng (%), CP : Pengelolaan Tanaman dan Tindakan Konservasi, A : Erosi (tonha<sup>-1</sup>thn<sup>-1</sup>).

Tabel 7. Erosi yang Ditoleransi

UL	PL	KT	RL	LPT	BD	TSL
1	Jati	70	250	1	1,76	22,55
	Kelapa	30	250	1	1,53	17,15
	Kakao	130	250	1	1,13	17,20
2	Cabai	50	250	1	1,50	18,00
	Tomat	50	250	1	1,60	19,22
	Hutan	380	250	1	1,42	35,74
3	Kakao	130	250	1	1,60	24,30

Ket : UL : Unit Lahan, PL : Penggunaan Lahan, KT : Kedalaman Tanah (mm), RL : Umur Guna Tanah (thn), LPT : Laju Pembentukan Tanah (mm thn<sup>-1</sup>), BD : Bulk Density (g cm<sup>-3</sup>), TSL : Besarnya erosi yang diperbolehkan (ton ha<sup>-1</sup> thn<sup>-1</sup>).

### Prediksi Erosi Potensial dan Erosi Aktual di Desa Labuan Toposo.

Erosi potensial diperoleh dengan menggunakan persamaan USLE (*Universal Soil Loss Equation*) yaitu menghitung besarnya nilai  $A = R \cdot K \cdot L \cdot S$ , tanpa memasukkan nilai pengelolaan tanaman (C) dan tindakan konservasi (P), Sedangkan erosi actual diperoleh dengan menggunakan persamaan  $A = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$ . Erosi ini diprediksi dalam keadaan yang sebenarnya terjadi di lapangan yaitu dengan melihat kondisi tanah yang telah dikelola dan ada atau tidaknya tindakan konservasi untuk jelasnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6, hasil analisis diperoleh nilai erosi potensial dan erosi

aktual yang beragam disebabkan oleh faktor-faktor yang mempengaruhi erosi. Erosi potensial tertinggi terdapat pada penggunaan lahan jati dengan nilai 339.79 ton ha<sup>-1</sup>thn<sup>-1</sup> dan terendah terdapat pada penggunaan lahan kakao unit lahan 3 yaitu 190.63 ton ha<sup>-1</sup>thn<sup>-1</sup>, sedangkan pada erosi actual tertinggi terjadi pada penggunaan lahan tanaman jati dengan nilai 169.90 ton ha<sup>-1</sup>thn<sup>-1</sup> dan terendah terdapat pada penggunaan lahan hutan 0.22 ton ha<sup>-1</sup>thn<sup>-1</sup>. Hal ini dapat terjadi karena berbagai faktor yang berpengaruh terhadap erosi salah satunya tidak adanya pengelolaan tanaman dan tindakan konservasi (CP), sebagaimana yang dikemukakan oleh Rachman dkk., (2003), bahwa pengelolaan tanah dan tanaman yang mengakumulasi sisa-sisa tanaman berpengaruh baik terhadap kualitas tanah, yaitu terjadinya perbaikan stabilitas agregat tanah, ketahanan tanah dan daya tahan tanah terhadap daya perusak butir-butir hujan.

### Erosi yang Ditoleransi (TSL) dan Indeks Bahaya Erosi (IBE).

Erosi yang ditoleransi diperoleh dari hasil prediksi erosi dengan faktor kedalaman tanah, faktor pembentukan tanah dan bobot isi tanah dapat diperoleh hasil pada Tabel 7.

Indeks Bahaya Erosi (IBE) diperoleh dari erosi (A) dan dibagi dengan erosi yang dapat ditoleransi (TSL) diperoleh hasil pada Tabel 8.

Tabel 8. Indeks Bahaya Erosi

UL	PL	A	TSL	IBE	Klasifikasi
	Jati	169,90	22,55	7,53	Tinggi
1	Kelapa	165,31	17,15	9,64	Tinggi
	Kakao	48,54	17,20	2,82	Sedang
2	Cabai	18,24	18,00	1,01	Sedang
	Tomat	22,74	19,22	1,18	Sedang
3	Hutan	0,22	35,74	0,01	Rendah
	Kakao	38,13	24,30	1,57	Sedang

Ket : UL : Unit Lahan, PL : Penggunaan Lahan, A : Erosi Aktual ( $\text{ton ha}^{-1}\text{thn}^{-1}$ ), TSL : Besarnya Erosi yang Diperbolehkan ( $\text{ton ha}^{-1}\text{thn}^{-1}$ ), IBE : Indeks Bahaya Erosi ( $\text{ton ha}^{-1}\text{thn}^{-1}$ ).

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwa indeks bahaya erosi pada berbagai penggunaan lahan memiliki indeks bahaya erosi yang berbeda yaitu klasifikasi indeks bahaya erosinya yang rendah terdapat pada penggunaan lahan hutan yaitu  $0.01 \text{ ton ha}^{-1} \text{ thn}^{-1}$  sedangkan klasifikasi tertinggi terdapat pada penggunaan lahan jati yaitu  $7.53 \text{ ton ha}^{-1} \text{ thn}^{-1}$  dan kelapa  $9.64 \text{ ton ha}^{-1} \text{ thn}^{-1}$ , Hal ini disebabkan oleh pola penggunaan lahan, tindakan pengelolaan tanah, sehingga penting dilakukan tindakan konservasi untuk mencegah terjadinya erosi, sebaiknya dilakukan penanaman tumpang sari dan penggunaan sisa-sisa tanaman sebagai mulsa. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Arsyad (2010), penambahan jumlah tanaman yang di tanam secara baris sehingga kerapatan tinggi dan mengurangi tumbukan air hujan secara langsung pada tanah. Pada lahan dengan penggunaan tanaman tahunan arahan teknik konservasi yang tepat adalah penanaman menurut kontur, penanaman baris, kebun campuran.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa erosi potensial dan erosi aktual pada berbagai penggunaan lahan menunjukkan adanya perbedaan yaitu erosi potensial tertinggi

terdapat pada penggunaan lahan jati dan kakao unit lahan 3, sedangkan erosi aktual tertinggi pada penggunaan lahan jati dan hutan. Hal tersebut dapat terjadi karena salah satu faktor erosi tidak adanya pengelolaan tanaman dan tindakan konservasi (CP). Indeks bahaya erosi (IBE) pada penggunaan lahan di Desa Labuan memiliki klasifikasi yang berbeda yaitu terendah terdapat pada penggunaan lahan hutan, sedangkan tertinggi terdapat pada penggunaan lahan jati dan kelapa.

### Saran

Agar penelitian ini dapat mencapai kesempurnaan maka perlu dilakukan penelitian lanjutan agar dapat mewakili keseluruhan penggunaan lahan khususnya di Desa Labuan Toposo Kecamatan Labuan dan menggunakan penggunaan lahan yang berbeda guna melihat perbedaan pengaruh besarnya erosi tanah yang terjadi. Dalam hal ini ditujukan kepada mahasiswa yang akan melanjutkan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, Supriadi, dan Marpuang, 2014. *Pengaruh Ketinggian Tempat dan Kemiringan Lereng Terhadap Produksi Karet (Hevea brasiliensis Muell. Arg.) di Kebun Hapesong PTPN III Tapanuli Selatan*. Medan. Jurnal Online Agroekoteknologi. (3) : 981-989
- Arsyad, S. 2010. *Konservasi Tanah dan Air*. Edisi Kedua. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.
- Hakim, N., M. Y. Nyakpa, A. M. Lubis, S. G. Nugroho, M. A. Diha, G. B. Hong, H. A. Bailey. 1986. *Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung
- Hammer, W. I. 1981. *Soil Conservation Consultant Report Center for Soil Research*. LPT Bogor. Indonesia.
- Putra. E.U., M. R. Yantu., dan Sulaeman, 2015. *Pengembangan Sistem Informasi Agribisnis Desa Labuan Toposo Kecamatan Labuan Kabupaten Donggala*. e-J. Agrotekbis. 3 (3) : 368 – 380.
- Rachman, A., S. H. Anderson, C. Gantzer, and A. L. Thompson, 2003. *Influence of longterm*

- cropping system on soil physical properties related to soil erodibility. Soil Sci. Soc. Am. J. 67: 637-644.*
- Rusdi., Alibasyah, M.R., Karim, A., 2013. *Degradasi Lahan Akibat Erosi Pada Areal Pertanian Di Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar. J. Manajemen Sumber Daya Lahan. 2 (3). 240-249.*
- Tamika, R., Rauf, A., Marpaung, P. 2015. *Kajian Selektivitas Erosi Pada Lahan Budidaya Padi Gogo Di Desa Lau Damak Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat. Jurnal Online Agroekoteknologi. 3 (3) : 1041–1048. Medan.*
- Utomo, W.H., 1994. *Erosi dan Konservasi Tanah. IKIP. Malang.*