

# Agrologia

## Jurnal Ilmu Budidaya Tanaman

Volume 5, Nomor 1, April 2016

**POPULASI BAKTERI DAN JAMUR SERTA PERTUMBUHAN TANAMAN TEH (*Camellia sinensis* L.) PADA DUA JENIS MEDIA TANAM SETELAH INOKULASI *Azotobacter***

Hindersah, R., Adityo, B., dan P. Suryatmana

**EFEKTIFITAS EKSTRAK CABAI MERAH (*Capsicum annum* L) TERHADAP MORTALITAS KUTU DAUN (*Aphis gossypli*) PADA TANAMAN CABAI**

Nindatu, M., Moniharapon, D., dan S. Latuputty

**KEPADATAN BAKTERI TOTAL DAN *Azotobacter* sp DI RIZOSFER SELADA (*Lactuca sativa* L.) SETELAH APLIKASI KASING DAN PUPUK NPK**

Damayani, M., Hindersah, R. dan Y. Rahman

**PREDIKSI EROSI DAN ARAHAN PENGGUNAAN LAHAN DI BAGIAN HULU DAS WAI ILLA DESA AMAHUSU KECAMATAN NUSANIWE KOTA AMBON**

Ruddy Soplanit, R., Putinella, J.A. dan E.V. Siwalette

**PENDAPATAN USAHATANI TANAMAN KAKAO (*Teobroma cacao*) Di KELURAHAN HINEKOMBE, DISTRIK WAIBU, KABUPATEN JAYAPURA**

Wonda, M dan E. Tomayahu

**PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DAN DAMPAKNYA TERHADAP EROSI DI DAERAH ALIRAN SUNGAI WAE LELA KOTA AMBON**

Buton, R., Soplanit, R, dan A. Jacob

**PREDIKSI EROSI DAN ARAHAN PENGGUNAAN LAHAN DI BAGIAN HULU  
DAS WAI ILLA DESA AMAHUSU KECAMATAN NUSANIWE  
KOTA AMBON**

Ruddy Soplanit, Junet. A. Putinella, Elga V. Siwalette

Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Pattimura  
Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka Ambon 97233  
Email: rudysoplanit@yahoo.com

---

**ABSTRAK**

Penggunaan lahan tanpa suatu usaha pengelolaan yang baik dapat menyebabkan terjadinya kerusakan tanah dan kerusakan lingkungan. Pencegahannya dapat dilakukan tindakan konservasi tanah. Penelitian ini bertujuan untuk menduga besarnya erosi yang terjadi pada hulu Daerah Aliran Sungai (DAS) Wai Illa menggunakan metode survey untuk pengamatan lapangan dan metode USLE (*Universal Soil Loos Equation*) untuk memprediksi besarnya erosi tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan lahan yang ada pada daerah penelitian meliputi kebun campuran, dan semak belukar dengan tingkat kerusakan tanah rendah pada lahan L<sub>433</sub> lereng perwakilan 1; dan kerusakan tinggi pada lahan L<sub>533</sub> lereng perwakilan 4. Diprediksi besarnya erosi actual tahunan berkisar antara 16,524 t/ha sampai 315,659 t/ha.

Kata kunci: Das Wai Illa, Erosi, Konservasi tanah

**SOIL EROSION PREDICTION AND LAND USE PLANNING OF UPPER PART  
WAI ILLA CATCHMENT AREA VILLAGE OF AMAHUSU NUSANIWE  
DISTRICT AMBON**

**ABSTRACT**

The use of land without a good management lead to land destruction and environmental damage. Prevention should be done by soil conservation. The objective of this research was to estimate the level of soil erosion in the upstream of watershed area of Wai Illa by using a survey method for field observations and USLE (Universal Soil Loos Equation) method to predict the amount of eroded soil. The results showed that the existing land use in areas of research was mixed farms, and scrub with a low level of soil damage on land L<sub>433</sub> unit1 and high slopes on the land slopes L<sub>533</sub> unit 4. It was predicted that actual annual erosion ranged from 16.524 t/ha up to 315.659 t/ha.

Keywords: Wai Illa Watershed, Erosion, Soil conservation

---

**PENDAHULUAN**

Tanah merupakan benda alam yang sangat kompleks dan bersifat heterogen. Tanah berperan penting untuk kehidupan tanaman yaitu sebagai media untuk pertumbuhan tanaman dan tempat tersedianya unsur hara dan air. Tanah juga merupakan sumber daya alam yang mutlak bagi kehidupan manusia karena kebutuhan sandang, pangan dan papan sebagian besar

merupakan produk secara langsung maupun tidak langsung dari tanah. Apabila fungsi tanah tidak berperan lagi dengan baik, akibat pola penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuannya, maka tanah dikatakan mengalami kerusakan atau degradasi. Salah satu proses kerusakan atau degradasi tanah yang umum terjadi di Indonesia adalah erosi.

Menurut Arsyad (2006), erosi mengakibatkan lapisan tanah atas (*top soil*)

yang penting bagi pertumbuhan tanaman akan hilang, dan akibatnya akan terjadi kemunduran sifat-sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Kemunduran sifat fisik tanah seperti menurunnya kapasitas infiltrasi dan kemampuan tanah menahan air, meningkatnya kepadatan dan ketahanan penetrasi dan berkurangnya kemantapan struktur tanah yang pada akhirnya menyebabkan memburuknya pertumbuhan tanaman dan menurunnya produktivitas. Kemunduran sifat kimia tanah seperti kehilangan unsur hara dan bahan organik dan sifat biologi tanah seperti terangkut atau hilangnya mikroba-mikroba yang baik untuk menghasilkan humus bagi kesuburan tanah.

Meningkatnya pertumbuhan penduduk dan terbatasnya lahan mengakibatkan manusia berupaya memenuhi kebutuhan hidupnya dengan mengusahakan pertanian pada lahan-lahan yang curam yang berdampak pada meluasnya lahan kritis. Untuk menekan makin luasnya lahan kritis akibat kerusakan tanah oleh erosi, maka perlu dilakukan pencegahan erosi yang intensif melalui penerapan teknik konservasi tanah yang sesuai.

Wismhmeier dan Smith (1978) mengemukakan metode prediksi atau pendugaan erosi yang bertujuan untuk memprediksi besarnya jumlah tanah yang hilang atau terangkut oleh air pada suatu lahan, yang dikenal dengan Metode Persamaan Umum Kehilangan Tanah (PUKT) yang merupakan hasil kali antara indeks erosivitas hujan, erodibilitas tanah, panjang dan kemiringan lereng, faktor tanaman serta tindakan pengendalian erosi. Dikemukakan juga oleh Suripin (2002) bahwa metode pendugaan ini merupakan metode yang dapat memprediksi laju erosi rata-rata lahan tertentu hingga skala DAS, pada suatu kemiringan dengan pola hujan tertentu untuk setiap jenis tanah dan penetapan pengelolaan lahan atau tindakan konservasi tanah.

DAS Wai Illa merupakan DAS yang terletak di desa Amahusu Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon dengan kemiringan lereng berkisar antara 30 sampai > 65 %, penggunaan lahan hutan sekunder dan kebun campuran, dan curah hujan 250,905 mm. Hasil penelitian Lekatompessy (2004) mengemukakan bahwa tingkat kerusakan fisik pada DAS Wai Illa dapat digolongkan sebagai lahan semi kritis (SK) yang berpotensi mengakibatkan erosi dengan luas area 119,62 ha meliputi kebun campuran dan hutan sekunder. Dikemukakan juga, faktor yang sangat berperan adalah kemiringan lereng dan pengolahan lahan yang masih bersifat tradisional (tanpa disertai tindakan konservasi yang tepat). Ditambahkan juga oleh Manuhutu (2004) bahwa pola laju infiltrasi pada DAS Wai Illa beragam, yang diakibatkan perbedaan penggunaan lahan dan tekstur tanah. Tekstur tanah yang kasar mempengaruhi tingginya laju infiltrasi sementara penggunaan lahan dan vegetasi penutup mempengaruhi pori aerasi dan mendukung tingginya laju infiltrasi yang berpengaruh pada proses erosi tanah. Arsyad, 2006 mengemukakan bahwa kerusakan DAS seperti halnya DAS Wai Illa sangat ditentukan oleh kondisi hulu DAS yang merupakan daerah tadah hujan setiap DAS, yang menentukan kondisi hidrologi DAS sepanjang tahun.

Adapun tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya erosi yang terjadi di Hulu DAS Wai Illa Desa Amahusu kecamatan Nusaniwe Kota Ambon dan arahan penggunaan lahan pilihan sebagai bentuk konservasi tanah yang efektif untuk menekan erosi tanah hingga bawah ambang batas erosi yang masih dapat diterima.

## METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di DAS Wai Illa Desa Amahusu Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon. Penelitian dengan metode survey ini menggunakan peta kerja lapangan

skala 1 : 5.000, disertai dengan analisis deskriptif kuantitatif dan metode USLE (*Universal Soil Loos Equation*), Persamaan Umum Kehilangan Tanah (PUKT) untuk memprediksi besarnya erosi tanah. Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan dan pengukuran di lapangan mengenai (1) penggunaan lahan, (2) teknik konservasi, (3) tanah, (4) panjang dan kemiringan lereng, sedangkan faktor-faktor USLE (PUKT) yang dihitung adalah indeks erosivitas hujan (R) dengan menggunakan persamaan :

$$I_{30} = 6.119 (RAIN)^{1.21}(DAYS)^{0.47}(MAXP)^{0.53} \dots\dots\Persamaan (1)$$

Faktor erodibilitas tanah (K) dihitung dengan menggunakan persamaan (3), faktor lereng (LS) dengan menggunakan persamaan (4 dan 5), faktor tanaman (C) dan faktor konservasi tanah (P). Faktor tindakan pengendalian erosi tanah dengan metode USLE (1997) diperoleh dengan perbandingan nilai A = prediksi besarnya erosi tahunan disetiap unit lahan (t/ha), R = faktor erosivitas hujan, K = faktor erodibilitas tanah, L = faktor panjang lereng, S = faktor kecuraman lereng, C = faktor pengelolaan tanaman, dan P = faktor tindakan pengendalian erosi.

## **Pelaksanaan Penelitian**

### **Pekerjaan Persiapan**

Pekerjaan persiapan pada prinsipnya ialah menyiapkan semua kebutuhan yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian di lapangan. Kegiatan persiapan meliputi hal-hal sebagai berikut : pembuatan peta kerja lapangan skala 1: 5.000 berdasarkan peta satuan lahan sesuai hasil penelitian Lopulalan (2004), dengan memberi batasan lokasi penelitian berupa jalan dan punggung-punggungan bukit. Selanjutnya dilakukan pra survey pada lokasi penelitian untuk menentukan titik awal pengamatan berdasarkan peta kerja lapang yang telah di buat serta persiapan alat dan bahan yang akan digunakan.

### **Pengecekan jenis tanah**

Pengecekan ini dilakukan untuk mengetahui batas jenis tanah yang didasarkan pada peta kerja lapangan dengan skala 1 : 5,000, boring dilakukan di setiap unit lahan, penentuan atau pengambilan titik-titik pengamatan dilakukan berdasarkan perubahan vegetasi (pola penggunaan lahan) dan topografi.

Tujuan dari pengecekan ini adalah untuk mempermudah dalam pengambilan sample tanah yang akan dianalisis di laboratorium untuk menghitung faktor erodibilitas tanah yaitu tekstur, C-Organik dan permeabilitas tanah.

Sedangkan sifat-sifat tanah dan fisik lahan yang diamati adalah kedalaman efektif, tekstur tanah, struktur, konsistensi, warna tanah, pH lapangan, kandungan bahan organik dan bentuk wilayah.

### **Pengukuran faktor-faktor USLE**

#### **a. Penentuan indeks erosivitas hujan (R)**

Data CH yang diperoleh dari stasiun Meteorologi dan Geofisika Karang Panjang Ambon hasil pencatatan selama 16 tahun terdiri atas jumlah hujan bulanan, hari hujan dan jumlah hujan maksimum 24 jam. Setelah nilai dari semua parameter diketahui kemudian dimasukkan ke persamaan (2) untuk memperoleh nilai indeks erosivitas hujan (Bols, 1978)

$$EI_{30} = 6.119 (RAIN)^{1.21}(DAYS)^{0.47}(MAXP)^{0.53} \dots\dots\Persamaan (2)$$

#### **b. Penentuan erodibilitas tanah (K)**

Dalam analisis tekstur tanah data yang diperlukan termasuk kandungan pasir sangat halus, kandungan debu dan kandungan liat. Setelah itu, nilai dimasukkan ke persamaan :

$$M = (\% \text{ pasir sangat halus} + \% \text{ debu}) \times (100 - \% \text{ liat})$$

Kemudian untuk menentukan nilai erodibilitas tanah (K), diperoleh setelah nilai dari parameter ukuran partikel (M) kode struktur tanah, persen bahan organik dan permeabilitas tanah diketahui, maka semua

nilai dimasukkan ke dalam persamaan (3) untuk memperoleh nilai K (Wischmeier dan Smith, 1978).

$$100K = 2.1M^{1.14}(10^{-4})(12-a) + 3.25(b-2) + 2.5(c-3) \dots\dots\dots \text{Persamaan (3)}$$

**c. Pengukuran faktor panjang dan kemiringan lereng (LS)**

Untuk lereng yang tidak seragam, maka terlebih dahulu lereng tersebut dibagi kedalam segmen-segmen kemudian pengukuran dilakukan di setiap segmen lereng dengan terlebih dahulu harus ditentukan fraksi kehilangan tanah setiap segmen lereng dengan menggunakan persamaan (4) :

$$FKT = \frac{J^{m+1} - (J - 1)^{m+1}}{N^{m+1}}$$

..... Persamaan (4)

kemudian nilai LS segmen lereng ditentukan dengan menggunakan persamaan (Wischmeier dan Smith, 1978):

$$LS = (\lambda/72,6)^m (65.41 \sin^2 \Theta + 4.56 \sin \Theta + 0.065) \dots\dots\dots \text{Persamaan (5)}$$

Nilai LS pada setiap unit lereng merupakan jumlah dari nilai LS segmen-segmen lereng.

**d. Penentuan nilai faktor tanaman dan faktor tindakan konservasi (C dan P)**

Untuk menentukan nilai faktor pengelolaan tanaman dan tindakan pengendalian erosi, maka pengamatan dilakukan di setiap segmen dari unit lereng dan selanjutnya dipadukan dengan Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Faktor CP (Pengendalian Tanaman dan

Konservasi)

Notasi	Macam Penggunaan	Nilai CP
F <sub>1</sub>	Hutan tidak terganggu .....	0,01
F <sub>2</sub>	Hutan tanpa anak-anak pohon .....	0,03
F <sub>3</sub>	Hutan tanpa anak-anak pohon dan ranting .....	0,50
Bu	Belukar tak terganggu .....	0,01
Bug	Belukar tak terganggu .....	0,10
Mi	Kebun campuran .....	0,07
Hg	Kebun pekarangan .....	0,20
Pf	Perkebunan dengan tanaman penutup tanah .....	0,01
Pp	Perkebunan dengan seikit penutup tanah .....	0,07
Gr	Padang rumput .....	0,01
La	Padang alang-alang .....	0,02
Lb	Padang alang-alang bekas kebakaran .....	0,06
Lg	Rumput <i>Citronella</i> .....	0,65
	Lahan kering dengan tanaman :	
Ut	Buah-buahan .....	0,63
Ub	Kacang-kacangan .....	0,36
Um	Campuran .....	0,43
Ui	Padi sawah beririgasi .....	0,02
	Ladang berpindah :	
Sh	- 1 tahun tanaman, 1 tahun bera .....	0,28
	- 1 tahun tanaman, 2 tahun bera .....	0,19
	Pertanian konservasi	
	- Dengan pemulsaan .....	0,14

- Dengan penterasan .....	0,04
- Dengan sengkedan .....	0,14

Sumber : Hammer (1981)

### Pengolahan Data

Berdasarkan hasil pengumpulan data di lapang dan analisis laboratorium, maka erosi tanah diduga dengan menggunakan persamaan USLE (Wischmeier dan Smith, 1978) sebagai berikut :

$A = R \times K \times L \times S \times C \times P$  (ton/ha/thn),  
dimana A = Prediksi besarnya erosi di setiap unit lahan (t/ha/thn), R = Faktor erosivitas hujan, K = Faktor erodibilitas tanah, L = Faktor panjang lereng, S = Faktor kecuraman lereng, C = Faktor pengelolaan tanaman, dan P = Faktor tindakan pengendalian erosi tanah.

### Penentuan tindakan pengendalian kerusakan tanah karena erosi

Apabila besar erosi aktual melebihi erosi yang masih dapat ditoleransikan maka selanjutnya akan ditentukan tindakan pengendalian kerusakan tanah akibat erosi berupa CP yang sesuai (CP maksimum) untuk diterapkan agar erosi dapat ditekan sampai lebih kecil atau sama dengan erosi yang masih dapat diterima (T).  $CP_{max} < T / R K L S$ ,  $CP_{max} = C$  dan P yang sesuai, T = erosi yang masih dapat diterima (ton/ha/thn),  $RKLS =$  erosi potensial (ton/ha/thn). Data hasil pekerjaan lapangan kemudian ditabulasikan untuk mengetahui besarnya erosi yang terjadi di daerah penelitian dalam hubungannya dengan penggunaan lahan yang ada.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jenis Tanah

Pada lokasi penelitian menemukan tanah dengan jenis regosol dan kambisol menurut klasifikasi PPT, (1983). Tanah regosol ditemui pada lokasi dengan ketinggian 70 m dpl seluas 1,049 ha. Terdiri dari bahan induk granit, warna coklat sangat gelap (10 YR 2/2) pada lapisan I, coklat

kekuningan (10 YR 5/4) pada lapisan II, dan batuan induk pada lapisan III., tekstur pasir berlempung, struktur butir tunggal, dengan penggunaan lahan hutan sekunder. Sedangkan tanah kambisol pada lokasi dengan ketinggian 120 m dpl seluas 74,251 ha pada, terdiri dari bahan induk granit, warna coklat gelap (10 YR 3/3) pada lapisan I, coklat gelap kekuningan (10 YR 4/4) pada lapisan II, coklat terang kekuningan (10 YR6/4) pada lapisan III, coklat (10 YR 4/3) pada lapisan IV dan batuan induk pada lapisan V, tektur lempung berpasir, struktur kubus bersudut, dengan penggunaan lahan sebagai hutan sekunder.

### Penggunaan Lahan

Bentuk-bentuk penggunaan lahan di Hulu Das Wae Illa adalah penggunaan lahan Hutan Pertanian (dusun) dan Kebun Campuran. Bentuk penggunaan lahan hutan sekunder dengan luas 30,84 ha, terdapat di bagian hulu pada kelas topografi 30-45%, areal ini ditumbuhi oleh beberapa vegetasi alam untuk tingkat pohon seperti pohon kelapa, pohon jambu, pohon cacao, pohon gandaria, pohon pisang, pohon langsung, pohon angka, dan beberapa vegetasi penutup tanah bawah seperti semak belukar dan rerumputan. Sedangkan kebun campuran adalah penggunaan lahan yang di budidayakan dengan tanaman tahunan seperti kelapa, cengkih, pala, dan jenis tanaman buah-buahan seperti nenas, jambu, cacao, dan gandaria dan ubi-ubian. Penyebaran areal ini terdapat pada kelas topografi 45-65% dengan bentuk wilayah bergunung dengan luas 44,46 ha.

### Prediksi besarnya erosi tanah dengan metode USLE

- a. Nilai indeks erosivitas hujan (R) yang dihitung berdasarkan data curah hujan selama 16 tahun dari Stasiun Meteorologi

dan Geofisika Karang Panjang Ambon (1996-2011) menunjukkan bahwa nilai indeks erosivitas hujan tahunan (R) daerah penelitian cukup tinggi yaitu 2599,39 mm/ha/cm. Tingginya nilai ini disebabkan karena jumlah curah hujan bulanan dan hujan maksimum 24 jam cukup tinggi, begitu juga dengan banyaknya hari hujan. Hal ini diduga sebagai salah satu penyebab erosi yang tinggi, sebagaimana yang kemukakan oleh Suripin (2001) bahwa semakin tinggi nilai R maka erosi tanah yang terjadi cenderung tinggi.

- b. Nilai indeks erodibilitas tanah (K) pada tanah Regosol lebih rendah ( $K = 0,116$ ) dibandingkan dengan jenis tanah Kambisol ( $K = 0,334$ ). Perbedaan nilai K masing-masing jenis tanah ini berkaitan dengan perbedaan sifat-sifat tanah yaitu tekstur (fraksi pasir sangat halus, debu dan liat), kandungan bahan organik dan permeabilitas tanah. Nilai K dihitung sebagai interaksi keempat sifat tanah tersebut serta tergantung pada banyaknya sifat tanah yang bersifat mengurangi atau memperbesar nilai K. Rendahnya nilai erodibilitas (K) pada jenis tanah regosol ( $K = 0,116$ ) dipengaruhi oleh sifat-sifat tanah yang lain yaitu tekstur (pasir berlempung), struktur (butir tunggal), permeabilitas (agak cepat) dan bahan organik yang banyak (6,91%). Sedangkan untuk jenis tanah kambisol lebih tinggi ( $K = 0,334$ ) karena dipengaruhi oleh sifat-sifat tanah yaitu tekstur (lempung berpasir), struktur (kubus bersudut), permeabilitas (lambat), dan kandungan bahan organik yang banyak (7,12 %). Sarief (1989) mengemukakan, bahwa makin kecil nilai K, maka tanah makin resisten (tahan) terhadap erosi.
- c. Nilai faktor panjang dan kemiringan lereng (LS) pada satuan lahan L<sub>433</sub> segmen 1 disebabkan karena kemiringan lereng yang cukup kecil yaitu 15 % (landai – agak miring). Nilai LS satuan lahan L<sub>433</sub> lereng perwakilan 1 segmen 1 yaitu 0,110,

sedangkan nilai LS yang tertinggi ditunjukkan pada satuan lahan L<sub>533</sub> lereng perwakilan 4 segmen 3 yaitu 9,297. Kecilnya nilai LS pada satuan lahan L<sub>433</sub> disebabkan karena persen kemiringan lereng kecil 30 walaupun memiliki lereng yang cukup panjang. Sedangkan besarnya LS disebabkan karena pengaruh panjang dan kemiringan lereng yang cukup besar. Perlu diketahui juga bahwa makin curam lereng suatu lahan maka akan memperbesar kecepatan aliran permukaan, dengan demikian akan memperbesar erosi.

- d. Nilai faktor vegetasi dan tindakan konservasi (CP) yang didapatkan dengan menggunakan persamaan umum kehilangan tanah (USLE), factor cara bercocok tanam atau pengelolaan tanaman (vegetasi) dan teknik konservasi yang umumnya dikenal dengan faktor C dan P, dimana nilai faktor C tiap jenis penggunaan lahan. Hasil perhitungan nilai CP pada hutan sekunder dan kebun campurab masing-masing adalah 0,05 dan 0,07. Berdasarkan nilai faktor vegetasi dan tindakan konservasi yang ditemukan di lokasi penelitian, maka erosi yang dihasilkan cukup besar, oleh karena itu perlu dilakukan perubahan untuk faktor C (faktor vegetasi) ataupun faktor P (tindakan konservasi) atau dengan kata lain di cari faktor CP yang sesuai sehingga erosi yang terjadi di lokasi penelitian dapat ditekan sampai batas erosi yang masih dapat diterima. Keefektifan penutupan tanah oleh tanaman, berbeda satu sama lain dalam mengurangi laju erosi bergantung tidak saja pada jenis dan laju pertumbuhan, juga bergantung pada umur serta kemampuannya untuk menghasilkan bahan organik atau minimal serasah. Pepohonan berbeda dengan semak dan rerumputan. Pada lahan yang dikelola secara baik laju erosi yang akan terjadi juga lebih rendah dibandingkan dengan lahan yang tidak dikelola dengan baik.

## **Prediksi besarnya erosi aktual di lokasi penelitian**

Pada umumnya erosi yang terjadi di semua satuan lahan yang ada di lokasi penelitian melebihi batas erosi yang dapat diterima yang berkisar antara 11,21 – 13,45 t/ha/tahun. Hal ini disebabkan karena berbagai faktor yaitu nilai K yang beragam, nilai LS yang bervariasi dan juga disertai dengan pola penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuan lahan.

Nilai erosi pada satuan lahan L<sub>533</sub> unit lereng 4 lebih besar jika dibandingkan pada satuan lahan L<sub>433</sub> unit lereng 1. Hal ini sangat dipengaruhi oleh faktor LS yang semakin besar juga dipengaruhi oleh faktor kehilangan tanah dimana semakin panjang lereng maka nilai FKT besar sehingga nilai LS nya pun semakin besar. Selain itu juga faktor kerapatan vegetasi (C) yang kurang pada lokasi penelitian juga mendukung erosi yang terjadi semakin besar dan jika disertai dengan tidak ada perhatian dari manusia maka sudah tentu erosi yang terjadi pada penggunaan lahan ini akan lebih besar dari penggunaan lahan yang lain.

Pada kondisi erosi aktual yang melampaui batas, erosi yang masih dapat diterima haruslah dapat merubah pola penggunaan lahannya yang disertai dengan penerapan teknik konservasi juga sehingga erosi yang terjadi tersebut dapat ditekan sampai ke batas erosi yang masih dapat diterima. Sedangkan pada kondisi erosi aktual yang di bawah erosi yang masih dapat diterima sebaiknya dipertahankan pola penggunaan lahannya karena dengan pola penggunaan lahan tersebut, erosi yang terjadi kecil atau masih sesuai dengan erosi yang masih dapat diterima.

Berdasarkan hasil perhitungan, maka ditemukan bahwa erosi yang terjadi pada unit lahan L<sub>433</sub> dan L<sub>533</sub> sangat tinggi dan telah melampaui batas erosi yang masih dapat diterima (nilai T). Hal ini disebabkan tingginya nilai faktor-faktor penyebab

erosi. Pada unit lahan L<sub>533</sub> faktor yang sangat berpengaruh adalah faktor kecurman lereng, selain faktor erosivitas yang juga sangat tinggi.

## **KESIMPULAN**

1. Bentuk penggunaan lahan di Hulu DAS Wai Illa adalah hutan sekunder dan kebun campuran, dengan jenis tanah regosol pada unit lahan L<sub>433</sub>, tekstur pasir berlempung, erosivitas tinggi dan erodibilitas rendah (0,116). Sedangkan pada unit lahan L<sub>533</sub>, jenis tanah kambisol, tekstur lempung berpasir, erosivitas tinggi, dan erodibilitas agak tinggi (0,334).
2. Besarnya erosi aktual di Hulu DAS Wai Illa desa Amahusu diprediksi berkisar antara 16,524 ton/ha/thn sampai 315,659 ton/ha/thn. Nilai prediksi erosi aktual antara unit lahan bervariasi tergantung dari tinggi rendahnya nilai faktor K, LS, dan CP.
3. Besarnya nilai R pada lokasi penelitian disebabkan karena curah hujan yang cukup tinggi (R = 2599,39) sebagai salah satu penyebab erosi yang tinggi, karena semakin tinggi nilai R maka erosi yang terjadi cenderung juga semakin tinggi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arsyad. S. 1989. Konservasi Tanah dan Air. Penerbit IPB Press. Bogor
- Arsyad. S. dkk. 2006. Konservasi Tanah dan Air. Penerbit IPB Press. Bogor
- Bermanakusumah. R. 1978. Erosi Penyebab dan Pengendaliannya. Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran. Bandung
- Kartasapoetra, A. G, dkk. 1987. Teknologi Konservasi Tanah dan Air. Penerbit PT. Rineka Cipta
- Lekatompessy, J. H. 2004. Identifikasi Lahan Kritis Berdasarkan Aspek Tingkat Kerusakan Fisik pada DAS Wai Illa

- Desa Amahusu Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon. Skripsi : Universitas Pattimura Ambon.
- Lopulalan. M. 2004. Studi Kerusakan Tanah oleh Erosi di DAS Wai Illa Desa Amahusu Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon. Skripsi : Universitas Pattimura Ambon.
- Lopulalan. W. 2004. Prediksi Debit Aliran Permukaan (Run-off) dan Upaya Pengendaliannya pada DAS Wai Illa Desa Amahusu Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon. Skripsi : Universitas Pattimura Ambon.
- Manuhuttu, J. A. Perilaku Infiltrasi Pada Penggunaan Lahan dan Tekstur yang Berbeda di DAS Wai Illa Desa Amahusu Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon. Skripsi : Universitas Pattimura Ambon.
- Seta, A. K. 1987. Konservasi Sumber Daya Tanah dan Air. Penerbit Kalam Mulia. Jakarta
- Soplanit. R. 2000. Efek Tataguna Lahan Terhadap Aliran Permukaan, Erosi dan Sedimentasi Pada DAS Wai Tomu Di Kecamatan Sirimau Kotamadya Ambon. Thesis : Universitas Padjajaran. Bandung.
- Suripin. 2001. Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Utomo, W. H. 1994. Erosi dan Konservasi Tanah. Penerbit IKIP. Malang.