

**PREDIKSI NILAI EROSI PADA LAHAN KARET BERDASARKAN
PERBEDAAN UMUR TANAMAN DI DESA PERJAYA,
KECAMATAN MARTAPURA, KABUPATEN OKU TIMUR**

**Oleh
ENDAH DEWI KURNIASIH**



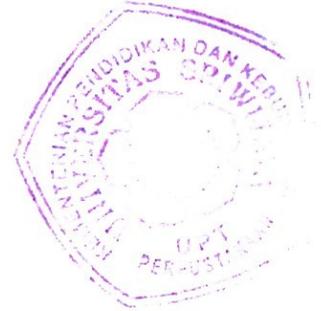
**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2013**

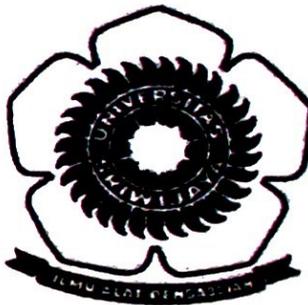
25930/24485

631.4507
End
P
2013
C. 131651.

**PREDIKSI NILAI EROSI PADA LAHAN KARET BERDASARKAN
PERBEDAAN UMUR TANAMAN DI DESA PERJAYA,
KECAMATAN MARTAPURA, KABUPATEN OKU TIMUR**



Oleh
ENDAH DEWI KURNIASIH



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2013**

SUMMARY

Endah Dewi Kurniasih. The Erosion Prediction Value on Rubber Plant Area Based on Different Age of The Perjaya Village Sub District Martapura, OKU Regency. (Supervised by **Alamsyah Pohan and Djak Rahman**).

The erosion prediction was very important to know the amount of soil loss due to erosion, because of erosion on rubber plant area made loss of organic matter and also made production of rubber was lower. The aim of this study was to determine the prediction of soil erosion in the rubber of different ages. The research activities conducted of Perjaya village, Martapura, East OKU. The factors affect of erosion prediction method based on USLE, rainfall (erosivity) in ten years (2002-2011) 2.659 mm while make value of erosivity 2.217 mm. Erodibility consists of texture, texture in the research location have 4 class. They were sandy loam, sandy cla loam, sandy clay. Structure is dominated granular , organic matter dominated medium, permeability very fast and greatest results at the age of 2 years was 0,24 and the lowest was 0,07 at the age of years. Value of slope length factor (L) varied ranging from 0.51 to 0.69 and for the value, while for the slope (S) ranged from 1.20 to 1.50. On vegetation factor (c) the value of diverse vegetation 0.75 (2 years), 0.70(4 years), 0.5(6 years) and 0.1(8 years). As for the value of conservation measures at the age of 2 years, 4 years, 8 years is 0.5. So the result in the highest erosion prediction used the USLE method, the results mean that 152.02 ton / ha / yr at the age of 2 years, while the predicted results with the results of the lowest average is 9.07 ton / ha / yr at the age of 8 years. This decrease indicates

the effectiveness of the plant canopy the younger plants, the greater the erosion of values, while the older age of the plant, the greater the value erosion

RINGKASAN

Endah Dewi Kurniasih. Prediksi Nilai Erosi Pada Lahan Karet Berdasarkan Perbedaan Umur Tanaman di Desa Perjaya, Kecamatan Martapura, Kabupaten OKU Timur. (Dibimbing oleh **Alamsyah Pohan dan Djak Rahman**).

Pendugaan erosi sangat penting untuk mengetahui jumlah kehilangan tanah akibat erosi. Erosi yang terjadi pada lahan juga mengakibatkan kehilangan bahan organik yang berpotensi rendahnya produksi karet. Tujuan penelitian ini untuk memprediksi besaran erosi pada lahan karet berdasarkan perbedaan umur tanaman. Penelitian dilakukan di Desa Perjaya, Kecamatan Martapura, Kabupaten OKU Timur. Faktor yang mempengaruhi prediksi erosi berdasarkan rumus USLE (erosivitas) hujan, Rerata curah hujan dalam 10 tahun (2002-2011) adalah 2.659 mm sehingga nilai erosivitas (R) 2.217 mm. Kepekaan tanah (erodibilitas), erodibilitas terdiri dari tekstur, tekstur ada 3 kelas tekstur yaitu lempung berpasir, lempung liat berpasir dan liat berpasir, struktur, struktur di dominasi oleh struktur Granular, bahan organik di dominasi sedang dan permeabilitas di dominasi sangat cepat, dan hasil erodibilitas yang terbesar pada umur 2 tahun yaitu 0,24 dan terendah pada umur 8 tahun yaitu 0,07. Nilai Faktor panjang lereng (L) beragam berkisar antara 0,51-0,69 sedangkan untuk kemiringan lereng (S) berkisar 1,20-1,50. Pada faktor vegetasi (c) nilai vegetasi 0,75(karet 2 tahun), 0,70(karet 4 tahun), 0,5(karet 6 tahun) dan 0,1(karet 8 tahun). Sedangkan untuk nilai tindakan konservasi sama pada umur 2 tahun, 4 tahun, 8 tahun yaitu 0,5. Sehingga di dapat hasil rerata prediksi erosi tertinggi 152,02 ton/ha/thn pada umur 2 tahun sedangkan hasil rerata

prediksi terendah yaitu 9,07 ton/ha/thn pada umur 8 tahun. Penurunan ini menunjukkan efektivitas tajuk tanaman semakin muda umur tanaman maka makin besar nilai erosi sedangkan semakin tua umur tanaman semakin besar pula nilai erosi.

**PREDIKSI NILAI EROSI PADA LAHAN KARET BERDASARKAN
PERBEDAAN UMUR TANAMAN DI DESA PERJAYA,
KECAMATAN MARTAPURA, KABUPATEN OKU TIMUR**

**Oleh :
ENDAH DEWI KURNIASIH**



SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pada
PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2013

Skripsi Berjudul
PREDIKSI NILAI EROSI PADA LAHAN KARET BERDASARKAN
PERBEDAAN UMUR TANAMAN DI DESA PERJAYA,
KECAMATAN MARTAPURA, KABUPATEN OKU TIMUR

Oleh :

ENDAH DEWI KURNIASIH
05071002005

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I,



Ir. H. Alamsyah Pohan, M.S

Pembimbing II,



Ir. H. Djak Rahman, M.Sc

Indralaya, Juli 2013

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

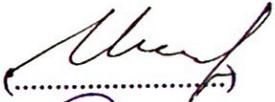
Dekan,



Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP 196002111985031002

Skripsi berjudul “Prediksi Nilai Erosi Pada Lahan Karet Berdasarkan Perbedaan Umur Tanaman di Desa Perjaya, Kecamatan Martapura, Kabupaten OKU Timur” oleh Endah Dewi Kurniasih telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 3 Juni 2013.

Komisi Penguji

1. Ir. H. Alamsyah Pohan, M.S	Ketua	
2. Ir. H. Djak Rahman, M.Sc	Sekretaris	
3. Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc	Anggota	
4. Dra. Dwi Probawati Sulistyani., M.S	Anggota	
5. Ir. Yaswan Karimuddin, M.S .	Anggota	

Mengetahui,

Ketua Jurusan Tanah



Dr. Ir. A. Napoleon, M.P.
NIP 196204211990031002

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Ilmu Tanah



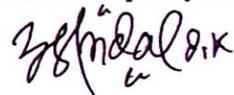
Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc.
NIP 196402261989031004

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam Skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian dan investigasi saya sendiri dan belum atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Palembang, Juli 2013

Yang membuat pernyataan



Endah Dewi Kurniasih

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Endah Dewi Kurniasih dilahirkan di Palembang pada 4 Januari 1990, yang merupakan anak ke 5 dari 5 bersaudara dari pasangan Bapak Sukirno dan Ibu Muinah. Pendidikan dasar diselesaikan di SD Negeri 100 Palembang pada tahun 2001, Pendidikan Menengah Pertama di SLTP Negeri 45 Palembang tahun 2004, dan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 10 Palembang yang diselesaikan pada tahun 2007, tahun 2007 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Prediksi Erosi Pada Lahan Karet Berdasarkan Perbedaan Umur Tanaman di Desa Perjaya, Kecamatan Martapura, Kabupaten OKU Timur”. Penulisan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

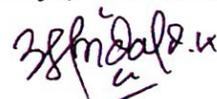
Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Ir. H Alamsyah Pohan, M.S selaku pembimbing I dan Ir. H. Djak Rahman, M.Sc selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, dukungan, waktu arahan dan bantuan hingga terselesaikannya skripsi ini. Ucapan yang sama penulis ucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc., Ibu Dra Dwi Probowati Sulistyani, M.S., dan Bapak Ir. Yaswan Karimuddin, M.S selaku Komisi Penguji yang telah memberikan banyak masukan dan saran agar skripsi ini menjadi lebih baik.

Penulis juga ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua penulis “ *mama dan papa*” guru pertama dalam hidup yang mengajarkan penulis tentang arti dari kehidupan, memberikan penulis kasih sayang yang tiada putus serta memberikan semangat, doa dan nasihat tanpa jenuh kepada penulis, serta ke lima saudaraku, kak sigit, mbak dwi, mbak tutut, mbak cicik, kak aji, keponakanku akmal, keluarga besarku dan keluarga yg di Yogyakarta terima kasih tak terhingga atas semua dukungan doa yang telah kalian berikan kepada penulis.

Kepada seluruh dosen dan karyawan Jurusan Tanah saya ucapkan terima kasih atas ilmu, kebersamaan, dan semuanya yang telah diberikan kepada penulis. Pada kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada ♥Gilang Rezeki terima kasih buat semuanya, senyum manis dan telah mengajarkanku arti perjalanan sebuah hubungan, hal yang sama kepada sahabat-sahabatku dewi, cumi (servi), pupi, yuk wiwit, ririn, mbak erma, gigih, naya, makasih atas semua dukungan, waktu, bantuan, semangat, telah menampung keluh kesah penulis dan senyum manis dari kalian buat penulis saat penulis memang membutuhkan hal-hal tersebut. Tak lupa pula teman-teman seperjuangan SOIL 07, teman-teman 1 jurnalistik, dan PKS alumni smanpoel terima kasih atas kekeluargaan, pengertian, dukungan yang kalian berikan sehingga penulis merasa nyaman berada di dekat kalian.

Akhirnya penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat dan masukan bagi para pembaca.

Indralaya, Juli 2013



Endah Dewi Kurniasih

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
B. Tujuan	2
D. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Erosi Tanah	4
B. Prediksi Erosi	5
1. Erosivitas (R)	6
2. Erodibilitas (K)	7
3. Faktor panjang (L) dan kemiringan lereng (S)	8
4. Faktor vegetasi (C) dan Konservasi (P)	9
5. Tindakan konservasi (P)	9
C. Peranan tanaman karet terhadap erosi	10

III. PELAKSANAAN PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu	12
B. Alat dan Bahan	12
C. Metodologi Penelitian	12
D. Cara Kerja.....	13
1. Sebelum kegiatan lapangan	13
2. Saat kegiatan lapangan	13
3. Analisis Tanah	14
4. Pengolahan data dan Pembuatan Laporan	14
E. Parameter yang diamati.....	16

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Umum Lokasi Penelitian	17
B. Prediksi Erosi dengan Metode USLE.....	18
1. Faktor Erosivitas (R)	18
2. Faktor Erodibilitas (K)	19
a. Tekstur tanah.....	19
b. Struktur tanah.....	21
c. Bahan organik	21
d. Permeabilitas tanah.....	23
e. Erodibilitas tanah	24
3. Faktor Panjang dan Kecuraman Lereng (LS)	25
4. Faktor Vegetasi (C) dan Tindakan Konservasi (P)	26
C. Perhitungan Nilai Erosi dengan Metode USLE.....	27

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	29
B. Saran	29

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

1. Faktor Erosivitas (R)	18
2. Faktor Erodibilitas (K)	19
a. Tekstur	20
b. Struktur	21
c. Bahan Organik	21
d. Permeabilitas Tanah	23
e. Nilai Erodibilitas	24
3. Faktor Panjang dan Kecuraman Lereng (LS)	25
4. Faktor Vegetasi (C) dan Tindakan Konservasi (P)	26
5. Prediksi Nilai Pendugaan Erosi	27

DAFTAR GAMBAR

1. Peta titik pengambilan sampel	40
2. Gambar lahan karet.....	41
2.1 Karet umur 2 tahun.....	41
2.2 Karet umur 4 tahun.....	41
2.3 Karet umur 6 tahun.....	42
2.4 Karet umur 8 tahun.....	42
3. Peta administrasi Kabupaten Ogan komering Ulu Timur	43

DAFTAR LAMPIRAN

1. Nilai tekstur tanah Pada Lokasi Penelitian.....	32
2. Nilai Struktur tanah Pada Lokasi Penelitian	32
3. Kelas Struktur Tanah (Wischmeir dan Smith 1978)..	33
4. Nilai Bahan organik Pada Lokasi Penelitian.....	33
5. Kriteria kandungan Bahan organik.....	34
6. Nilai Permeabilitas tanah Pada Lokasi Penelitian	34
7. Kelas dan kriteria permeabilitas tanah Pada Lokasi Penelitian.....	34
8. Nilai erodibilitas pada Lokasi Penelitian.....	35
9. Kriteria Nilai Erodibilitas Tanah (K) (Dangler and El-Swaify, 1976)	35
10. Nilai panjang (L) dan kemiringan lereng (S) di Lokasi Penelitian	36
11. Nilai faktor vegetasi dan tindakan konservasi di Lokasi Penelitian	36
12. Nilai Faktor Vegetasi (C) (DEPHUT, 2000).....	37
13. Nilai faktor tindakan konservasi (P) (DEPHUT, 2000)	37
14. Hasil Prediksi erosi dengan Metode USLE	38
15. Data Curah Hujan 2002-2011	39
16. Peta titik pengambilan sampel	40
17. Gambar lahan karet.....	41
1.1 Karet umur 2 tahun.....	41
1.2 Karet umur 4 tahun.....	41
1.3 Karet umur 6 tahun.....	42
1.4 Karet umur 8 tahun.....	42



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah dapat ditinjau dari berbagai segi, bagi ahli geologi tanah adalah lapisan bumi paling atas yang terbentuk dari pelapukan batuan. Seorang pemeta tanah akan melihat tanah sebagai bentuk alam tiga dimensi yang teratur dalam lapisan – lapisan tertentu dan terdiri dari batuan – batuan yang belum dan sudah lapuk serta bahan organik. Bagi ahli pertanian tanah adalah lapisan atas bumi yang terdiri dari bahan padat, air, udara, dan jasad-jasad hidup yang bersama – sama merupakan medium pertumbuhan tanaman (Rahman, 2010).

Salah satu daerah penghasil karet di Sumatera Selatan yaitu di daerah Martapura, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur. Tanaman karet merupakan salah satu jenis tanaman tahunan yang tumbuh dan berkembangnya memerlukan waktu yang cukup lama, bahkan bisa mencapai puluhan tahun. Tanaman karet sudah banyak dibudidayakan oleh para petani di daerah martapura, namun produksi rata-ratanya 35,9200 ton/ha masih berada dibawah potensi dari tanaman karet itu sendiri yaitu 54.000 ton/ha. Salah satu penyebab rendahnya produksi tanaman karet adalah berkurangnya bahan organik akibat terkikisnya tanah oleh erosi (Sopian, 2009).

Tajuk tanaman karet juga sangat berpengaruh terhadap nilai erosi, pada umur tanaman karet yang masih muda tajuk tanaman masih sedikit yang menutupi permukaan tanah sehingga apabila saat hujan, hujan turun langsung ke permukaan tanah tanpa ada yang menghalangi sehingga erosi pun besar, berbeda dengan umur tanaman karet yang

sudah tua, tajuk tanaman sudah rapat sehingga apabila hujan turun tajuk tanaman dapat melindungi tanah dari hujan.

Sifat-sifat tanah yang mempengaruhi erosi antara lain adalah tekstur, struktur, bahan organik, sifat lapisan bawah, dan tingkat kesuburan tanah sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi erosi itu sendiri yaitu faktor erosivitas, erodibilitas, kelerengan, pengelolaan tanaman dan tindakan konservasi tanah merupakan lima faktor yang dipertimbangkan dalam prediksi erosi menggunakan metode USLE.

Penelitian kehilangan tanah yang disebabkan oleh erosi pada lahan kering telah banyak dilakukan dan hasilnya telah banyak dipublikasikan. Banyaknya kehilangan tanah dapat diduga dengan menggunakan rumus *Universal Soil Loss Equation* (USLE, Wischmeier and Smith, 1960). Rumus tersebut banyak digunakan untuk menduga besarnya kehilangan tanah akibat erosi pada lahan kering.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas permasalahan yang timbul adalah berapakah nilai prediksi erosi pada lahan tanaman karet umur 2, 4, 6 dan 8 tahun di Desa Perjaya, Kecamatan Martapura, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur?

C. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi besarnya erosi pada lahan karet berdasarkan perbedaan umur tanaman di Desa perjaya, Kecamatan Martapura OKU Timur.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat hasil penelitian yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Memperoleh informasi tentang besar erosi yang terjadi pada lokasi penelitian.
2. Memperoleh informasi tentang efektivitas tajuk tanaman pada umur tanaman yang berbeda dalam mengurangi erosi tanah.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Erosi

Erosi adalah peristiwa pindahnya atau terangkutnya tanah atau bagian-bagian tanah dari suatu tempat ke tempat lain oleh media alami, pada peristiwa erosi, tanah atau bagian-bagian tanah pada suatu tempat terkikis dan terangkut yang kemudian diendapkan di tempat lain. Pengikisan dan pengangkutan tanah tersebut terjadi oleh media alami, yaitu air dan angin (Assyakur, 2011).

Menurut Kartasapoetra (1989), erosi adalah pengikisan atau kelongsoran yang sesungguhnya merupakan proses penghanyutan tanah oleh desakan – desakan atau kekuatan air dan angin, baik yang berlangsung secara alamiah ataupun sebagai akibat tindakan atau perbuatan manusia. Pemindahan atau pengangkutan tanah terjadi oleh media alami berupa air dan angin, misalnya erosi di daerah beriklim basah, faktor yang berperan penting adalah air sedangkan angin tidak berarti. Banyaknya erosi tergantung berbagai faktor, faktor iklim, termasuk besarnya dan intensitas hujan, rata-rata dan rentang suhu, begitu pula musim, kecepatan angin dan frekuensi badai. faktor geologi termasuk tipe sedimen, tipe batuan, porositas, permeabilitasnya dan kemiringan lahan. Faktor biologis termasuk tutupan vegetasi lahan, makhluk yang tinggal di lahan tersebut dan tata guna lahan oleh manusia juga sangat berperan.

Tahap – tahap erosi secara ilmiah adalah :1) Pemecahan agregat tanah dan bongkahan – bongkahan tanah menjadi partikel tanah, 2) Pemindahan partikel tanah

tersebut oleh air dan, 3) pengendapan partikel tanah pada daerah yang lebih rendah. Pada dasarnya erosi dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor iklim, sifat tanah, panjang lereng, dan adanya penutup tanah. Vegetasi penutup tanah amat berperan dalam mengurangi kekuatan air dalam mendispersi tanah dan dapat memperbaiki kemampuan tanah untuk menyerap air (Arsyad, 1989).

Dari tahapan-tahapan erosi di atas terlihat bahwa erosi mulai terjadi dengan terpercikannya partikel tanah ke semua arah, bila hujan telah menggenangi permukaan tanah erosi percikan di tempat itu akan berkurang. Kedalaman kritis untuk terjadinya erosi percikan adalah 3 mm, bila kedalaman genangan air telah melebihi angka tersebut maka percikan menjadi minimal hanya saja bila telah terjadi limpasan. Erosi akan didominasi oleh proses pengangkutan dan dispersi oleh limpasan permukaan (Rahim, 2006).

Besar kecilnya tingkat erosi tanah dipengaruhi oleh faktor-faktor penyebab erosi. Faktor erosivitas, erodibilitas, kelerengan, pengelolaan tanaman dan tindakan konservasi tanah merupakan lima faktor yang dipertimbangkan dalam prediksi erosi menggunakan metode USLE.

B. Prediksi Erosi

Erosi sangat menentukan berhasil tidaknya suatu pengelolaan lahan, oleh karena itu erosi merupakan faktor yang harus dipertimbangkan dalam perencanaan penggunaan lahan dan pengelolaannya. Salah satu alat bantu yang dapat digunakan dalam perencanaan penggunaan lahan adalah model prediksi erosi. Secara ideal, metode

prediksi erosi harus memenuhi persyaratan-persyaratan yang nampaknya bertentangan, yaitu: dapat diandalkan, secara universal dapat dipergunakan, mudah digunakan dengan data yang minimum, komprehensif dalam hal faktor-faktor yang digunakan, dan mempunyai kemampuan untuk mengikuti perubahan-perubahan tata guna lahan dan tindakan konservasi tanah (Arsyad, 2000).

USLE adalah model erosi yang dirancang untuk memprediksi rata-rata erosi tanah dalam jangka waktu panjang dari suatu areal usaha tani. Model prediksi erosi USLE menggunakan persamaan empiris sebagai berikut (Wischmeier dan Smith, 1978) :

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

Keterangan:

A = Banyaknya tanah tererosi dalam ton/ha/tahun

R = Faktor curah hujan, yaitu jumlah satuan indeks erosi hujan

K = Faktor erodibilitas tanah

L = Faktor panjang lereng

S = Faktor kecuraman lereng

C = Faktor vegetasi penutup tanah dan pengelolaan tanaman

P = Faktor tindakan konservasi tanah

1. Erosivitas (R)

Erosivitas merupakan kemampuan hujan menimbulkan erosi. Tingkat erosi ini digambarkan dalam bentuk indeks erosivitas hujan. Indeks erosivitas hujan merupakan besaran tanpa satuan yang menggambarkan kemampuan hujan menimbulkan erosi. Jika

semakin besar nilai indeks erosivitas, maka semakin besar pula hujan menimbulkan erosi.

Nilai erosivitas hujan dapat dihitung berdasarkan data hujan yang diperoleh dari penakar hujan otomatis dan dari penakar hujan biasa. Adapun persamaan yang digunakan dalam untuk menentukan tingkat erosivitas hujan dalam penelitian ini adalah (Soemarwoto, 1991 dalam Rahim, 2006)

$$R = 0,41 \times H^{1,09}$$

dimana H = curah hujan tahunan

2. Erodibilitas (K)

Erodibilitas tanah adalah mudah tidaknya tanah mengalami erosi, yang ditentukan oleh berbagai sifat fisik dan kimia tanah. Sifat-sifat tanah yang mempengaruhi erodibilitas tanah adalah: sifat-sifat tanah yang mempengaruhi laju infiltrasi, permeabilitas dan kapasitas tanah menahan air, dan sifat-sifat tanah yang mempengaruhi ketahanan struktur tanah terhadap pengikisan oleh butir-butir air hujan dan aliran permukaan. Sifat-sifat tanah tersebut mencakup tekstur, struktur, bahan organik, Permeabilitas tanah, sifat lapisan tanah dan tingkat kesuburan tanah (Morgan, 1979 dalam Arsyad, 2000).

Indeks kepekaan tanah terhadap erosi atau erodibilitas tanah (K) merupakan jumlah tanah yang hilang rata-rata setiap tahun tanpa persatuan indeks daya erosi curah hujan pada sebidang tanah tanpa persatuan indeks daya erosi curah hujan pada sebidang tanah tanpa tanaman (gundul), tanpa usaha pencegahan erosi. Kepekaan tanah terhadap



erosi dipengaruhi oleh tekstur tanah (terutama kadar debu + pasir halus), bahan organik, struktur dan permeabilitas tanah (Hardjowigeno, 1995)

Menurut Wischmeier dan Smith (1978) dalam Arsyad (1989) persamaan umum kehilangan tanah adalah sebagai berikut :

$$100 K = 2,1 M^{1,14} (10^{-4}) (12-a) + 3,25 (b-2) + 2,5 (c-3)$$

Keterangan : K = Erodibilitas Tanah

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

b = Kelas Struktur Tanah

a = Kelas Bahan Organik(%)

c = Kelas permeabilitas tanah(cm/jam)

3. Faktor panjang dan kemiringan lereng (LS).

Faktor panjang lereng yaitu nisbah antara besarnya erosi dari tanah dengan suatu panjang lereng tertentu terhadap erosi dari tanah. Sedangkan faktor kecuraman lereng, yaitu nisbah antara besarnya erosi yang terjadi dari suatu tanah kecuraman lereng tertentu, terhadap besarnya erosi dari tanah dengan lereng.

Menurut Wischmeier dan Smith (1978), faktor panjang dan kecuraman lereng (LS) dapat dihitung dengan persamaan berikut :

$$LS = (x / 72.6)^m (0.065 + 0.045 s + 0.0065 s^2)$$

Keterangan :

L = Faktor Panjang lereng

S = Faktor Kemiringan lereng

x = Panjang Lereng (m)

s = Kecuraman Lereng (%)

m = Nilai Eksponen

Nilai m besarnya bervariasi tergantung besarnya s ($m = 0.5$ jika $s \geq 5\%$, $m = 0.4$ jika $5\% > s \geq 3\%$; $m = 0.3$ untuk $3\% > s \geq 1\%$; dan $m = 0.2$ untuk $s < 1\%$).

4. Faktor vegetasi (C) dan tindakan konservasi (P)

Faktor vegetasi penutup tanah dan pengelolaan tanaman (C) yaitu nisbah antara besarnya erosi dari suatu areal dengan vegetasi dan pengelolaan tanaman tertentu terhadap besarnya erosi dari tanah yang identik dan tanpa tanaman. Vegetasi mempengaruhi erosi karena melindungi tanah terhadap kerusakan oleh butir - butir hujan. Pada dasarnya vegetasi mampu mempengaruhi erosi karena adanya (1) intersepsi air hujan oleh tajuk dan absorpsi energi air hujan, sehingga memperkecil erosivitasnya, (2) pengaruh terhadap limpasan permukaan, (3) peningkatan aktivitas biologi dalam tanah, dan (4) peningkatan kecepatan kehilangan air karena transpirasi. Pengaruh vegetasi berbeda - beda, bergantung pada jenis tanaman, perakaran, tinggi tanaman, tajuk, dan tingkat pertumbuhan dan musim. Pengaruh musim sebetulnya erat hubungannya dengan pengelolaan tanaman (Rahim, 2006).

Nilai faktor tindakan konservasi tanah (P) adalah nisbah antara besarnya erosi dari lahan dengan suatu tindakan konservasi tertentu terhadap besarnya erosi pada lahan tanpa tindakan konservasi dalam keadaan identik. Termasuk dalam tindakan konservasi

tanah adalah pengolahan tanah menurut kontur, guludan, dan teras. Di ladang pertanian, besarnya faktor P menunjukkan jenis aktivitas pengolahan tanah seperti pencangkulan dan persiapan tanah lainnya (Suripin, 2004).

C. Peranan Tanaman Karet terhadap Erosi

Karet cukup baik dikembangkan di daerah lahan kering beriklim basah. Tanaman karet memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan komoditas lainnya, yaitu: dapat tumbuh pada berbagai kondisi dan jenis lahan, serta masih mampu dipanen hasilnya meskipun pada tanah yang tidak subur, mampu membentuk ekologi hutan, yang pada umumnya terdapat pada daerah lahan kering beriklim basah, sehingga karet cukup baik untuk menanggulangi lahan kritis. Terlepas dari kebutuhan produksi kelestarian lingkungan harus jadi pertimbangan dalam usaha pertanian.

Menurut Sopian (2009), berbagai cara telah dilakukan untuk mengatasi erosi yang terjadi erosi dan memiliki nilai ekonomis, yaitu dengan menanam tanaman karet. Tanaman karet memiliki keunggulan, yaitu : 1) memiliki tingkat toleransi 2) Karet masih sangat menguntungkan diusahakan dalam skala kecil dan menengah 3) Teknologi pengolahannya sudah sangat di pahami. 4) menciptakan lingkungan yang sehat karena karet dapat berfungsi sebagai sumber oksigen, pengatur tata air tanah, pencegah erosi, dan pembentukan humus.

Erosi pada tanaman karet juga dipengaruhi oleh ketebalan serasah, serasah yang relatif tebal pada lahan karet mengurangi terjadinya erosi tanah sehingga kesuburan tanah tetap terpelihara. Sedangkan, serasah yang relatif sedikit pada lahan karet

naungan sederhana memungkinkan terjadinya lebih banyak erosi, sehingga penurunan kesuburan tanah menjadi lebih cepat.

Selain serasah tajuk tanaman karet juga berperan, tajuk tanaman karet yang saling menaungi akan mampu menahan jatuhnya titik air hujan pada permukaan tanah, serasah dan humus memiliki peranan yang sangat penting bahkan lebih penting dari pada tegakan pohon itu sendiri. Sebab tumbuhan bawah, serasah, dan humus sangat menentukan permeabilitas tanah dalam menyerap air yang jatuh dari pohon serta akan mencegah laju aliran air permukaan (*surface run-off*), sehingga terserap oleh tanah (infiltrasi) (Arief, 2001).

Sehubungan dengan resiko erosi tanaman tahunan seperti karet lebih sesuai diusahakan pada lahan berlereng dari pada tanaman semusim. Tentu saja ini berhubungan dengan tajuk tanaman semusim yang lebih terbuka, sehingga partikel tanah mudah pecah oleh tetesan hujan dan dibawa hanyut ke lahan yang lebih rendah (Rahman, 2009).

DAFTAR PUSTAKA

- Arief. G. 1996. Manajemen Pengembangan Karet di Indonesia. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Arsyad, S. 1989. Konservasi Tanah dan Air. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Arsyad, S. 2000. Konservasi Tanah dan Air. Cetakan ke tiga. Penerbit. IPB Press. Cetakan ke tiga. Bogor.
- As-syakur, A, R. 2011. Prediksi erosi dengan menggunakan metode USLE dan Sistem Informasi Geografis(SIG) berbasis piksel di daerah Tangkapan Air Danau Buyan. Jurnal Pusat Penelitian Lingkungan (PPLH). Universitas Udayana. Bali.
- Bernas, S.M. 2009. Perbandingan Besar Erosi Yang di Prediksi U.S.L.E dan Besar Erosi Yang Diukur Langsung Pada Berbagai Lereng Dari Kebun Karet Campuran Yang Baru Dibuka. Majalah Ilmiah Sriwijaya, Volume XVI No.8 . Palembang.
- Dariah, *et al.* 2009. Teknologi Konservasi Tanah pada Lahan kering berlereng. IPB. Bogor.
- Departemen Kehutanan. 2000. Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Tentang Tata Cara Penyusunan Rencana Teknik Rehabilitasi Hutan dan Lahan DAS (KRHL-DAS) Nomor:P.32/MENHUT-11/2009. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 1992. Ilmu Tanah. Departemen Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kartasapoetra, A. G. 1989. Kerusakan Tanah Pertanian dan Usaha untuk Merehabilitasi. Bina Aksara, Jakarta.
- Kartasapoetra, G. dan M.M. Sutedjo. 2000. Teknologi Konservasi Tanah dan Air. Rineka Cipta. Jakarta.
- Morgan, R.P.C. 1979. Soil Erosion. Longmans, London.
- Poesen, J. 1983. Rainwash experiment on the erodibility of lose sediments. Earth Surf. Proc. Landforms 6: 285-307.



- Purnama, N. E. 2008. Pendugaan Erosi dengan Metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*) Di Situ Bojongsari, Depok. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rahim, S.E. 2006. Pengendalian Erosi Tanah dalam Rangka Pelestarian Lingkungan Hidup. Bumi Aksara, Jakarta.
- Rahman, Dj. 2009. Land Evaluation For Perennial Crops Lecture Note For Land Evaluation Specialization . Sriwijaya University. Palembang
- Rahman, Dj. 2010. Pengantar Pengelolaan Tanah dan Konservasi Tanah. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Sarief. 1989. Fisika kimia Tanah Pertanian. Pustaka Buana, Bandung.
- Sopian, A. 2009. Respon Tanaman Karet pada Lahan Pasca Tambang Batu Bara terhadap Bahan Amelioran berupa Pupuk NPK dan Kapur Dolomit. Jurnal AGRIFOR. Vol. VII No. 1, Maret 2009.
- Syukur, A. 2005. Pengaruh Pemberian Bahan Organik terhadap Sifat-Sifat Tanah dan Pertumbuhan Caisim Ditanah Pasir Pantai. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan vol 5 (1) (2005) p: 30-38. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Wischmeier, W.H., and D.D. Smith, 1978. Predicting Rainfall Erosion Losses Science and Education Administration United State Department of Agriculture in Cooperation with Purdue Agricultural Experiment Station Washington D.C.