

RINGKASAN

Garry Leonid Manalu (0410430023-43). Kajian Erodibilitas Pada Berbagai Sistem Penggunaan Lahan Di Desa Guwoterus Kecamatan Montong, Tuban. Di bawah bimbingan Zaenal Kusuma dan Sugeng Prijono.

Peningkatan pertumbuhan penduduk mendorong terjadinya alih guna lahan. Alih guna lahan dari hutan alami menjadi lahan produksi terjadi di desa Guwoterus. Alih guna lahan ini menyebabkan terjadinya perubahan sifat-sifat tanah yang akan menyebabkan erosi tanah.

Berkurangnya penutupan tanah akibat alih guna lahan hutan alami menyebabkan perubahan distribusi partikel tanah, penurunan kandungan bahan organik tanah, perubahan struktur tanah, penurunan porositas, permeabilitas tanah dan infiltrasi serta peningkatan berat isi, limpasan permukaan tanah dan erosi tanah. Kerusakan sifat-sifat tanah menurunkan ketahanan tanah terhadap daya rusak dari luar dan kemampuan tanah untuk menyerap air, sehingga erosi tanah meningkat. Mudah tidaknya suatu tanah untuk mengalami erosi disebut erodibilitas tanah (diberi simbol K).

Tujuan penelitian adalah Mengetahui erodibilitas pada berbagai sistem penggunaan lahan dan Mengetahui faktor yang paling berpengaruh terhadap nilai erodibilitas tanah. Hipotesa yang diajukan dalam penelitian ini adalah bahwa terdapat variasi erodibilitas tanah pada berbagai penggunaan lahan dan perbedaan penggunaan lahan berpengaruh terhadap nilai erodibilitas tanah.

Penelitian dilaksanakan di 4 (empat) penggunaan lahan (hutan jati, agroforestri, semak, dan tegalan) di desa Guwoterus. Pada bulan Oktober-Desember 2010. Tahapan penelitian terdiri dari persiapan, yang meliputi kegiatan studi pustaka, persiapan alat survey. Pengambilan sampel tanah di lapangan untuk analisa tekstur tanah, berat isi, berat jenis, porositas, permeabilitas, bahan organik, kenudian digunakan untuk mengukur erodibilitas tanah menurut rumus USDA (1978). Analisa tanah dilakukan di laboratorium Fisika dan Kimia Tanah jurusan tanah. Analisa data dilakukan dengan menggunakan uji Duncan pada taraf 5% untuk menguji perbedaan antar perlakuan. Kemudian uji korelasi untuk mengetahui keeratan antar parameter dan perlakuan dengan menggunakan program SPSS versi 10.0

Hasil penelitian menunjukkan terjadi perubahan faktor – faktor penentu erodibilitas tanah akibat alih guna lahan yang meliputi perubahan distribusi partikel tanah, penurunan kandungan bahan organik tanah, perubahan struktur tanah (bentuk dan ukuran), peningkatan berat isi, penurunan porositas, penurunan permeabilitas tanah. Hutan jati memiliki erodibilitas tanah lebih rendah dibanding lahan lainnya (0,26), dan meningkat berturut – turut pada agroforstri (0,52), semak (0,55), dan tegalan (0,58).



SUMMARY

Garry Leonid Manalu (0410430023-43). Study Erodibilitas In Various Land Use System Guwoterus Kec Village. Montong, Tuban. Under the guidance of Zaenal Kusuma and Sugeng Prijono

Increased population growth led to land-use change. Land use change from natural forest land into production occurred in the village Guwoterus. Land use change caused a change in soil properties that would cause soil erosion. Reduced closure of land due to land use changes in the distribution of natural forests, causing soil particles, decreased soil organic matter content, soil structure changes, decreased porosity, soil permeability and infiltration as well as an increase in unit weight, soil surface runoff and soil erosion. Damage to soil properties reduce soil resistance against the destructive force from the outside and the ability of soil to absorb water, thus increasing soil erosion. Easy or not a ground for having called erodibilitas soil erosion (given the symbol K).

Knowing the purpose of research is erodibilitas on various systems of land use and Knowing the factors that influence the value erodibilitas. The hypothesis proposed in this study is that there are variations erodibilitas ground on various land use and differences in land use affect the value erodibilitas.

The experiment was conducted in four (4) land use (teak forests, agroforestry, shrubs, and dry) in the village Guwoterus. In the month of October to December 2010. Stages of the research consists of preparation, which includes the study of literature, preparation of survey tools. Soil sampling in the field for analysis of soil texture, unit weight, density, porosity, permeability, organic matter, kenudian used to measure the soil according to the formula erodibilitas USDA (1978). Soil analysis conducted in the laboratory Soil Physics and Chemistry majors ground. The data analysis performed using Duncan test at 5% level to test for differences between treatments. Then the correlation test to determine the closeness between the parameters and the treatment by using SPSS version 10.0

The results showed changes in factors - determinants erodibilitas soil due to land use change that includes changes in the distribution of soil particles, decreased soil organic matter content, changes in soil structure (shape and size), an increase in unit weight, decreased porosity, decreased soil permeability. Erodibilitas teak forests have lower land than other land (0.26), and increased respectively - participated in agroforstri (0.52), shrub (0.55), and dry (0.58).

KATA PENGANTAR

Puji Tuhan yang selalu memberikan berkah dan cahaya-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul "**KAJIAN ERODIBILITAS PADA BERBAGAI SISTEM PENGGUNAAN LAHAN DI DESA GUWOTERUS KECAMATAN MONTONG, TUBAN**". Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana S-1 di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

Keberadaan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih dan perhargaan sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu, Kakak, Abang, dan Adikku yang tidak pernah bosan dan lupa untuk memberikan doa dan dorongan semangat hingga terselesainya skripsi ini,
2. Prof. Dr. Ir. Zaenal Kusuma MS. selaku dosen pembimbing pertama yang telah banyak memberikan pengaruh positif bagi penulis (melalui petunjuk dan sarannya),
3. Dr. Ir. Sugeng Priyono, MS. selaku dosen pembimbing kedua yang dengan sabar memberikan arahan, masukan dan semangat bagi penulis,
4. Lenny Sri Nopriani, SP. MP. dan Ir. Widianto, Msc selaku Dosen pengujii yang telah memberikan sarannya.
5. Danny, Aziz, dan Fariz atas bantuannya selama penelitian dan waktu diskusinya,
6. Pak Ngadirin, dan Mbak Ndari atas kerjasamaanya di laboratorium, serta Pak Rudi dan Pak Hari atas bantuannya,
7. Masyarakat Desa Guwoterus yang telah berkenan menerima dan mempersilakan lahannya digunakan untuk penelitian,
8. Teman- teman *Soiler* untuk bantuan dan semangatnya,
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu- persatu.

Malang, Juli 2011

Penulis



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 29 Oktober 1985 di P. Siantar dari Ayah bernama Effendi (alm.) dan Ibu bernama Duma sebagai anak ketiga dari empat bersaudara.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar dari SD RK Cinta Rakyat 1 pada tahun 1998, lulus SLTP RK Bintang Timur pada tahun 2001 dan lulus SMU RK Budi Mulia P. Siantar pada tahun 2004. Penulis diterima di Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB) pada tahun 2004.

Selama mengikuti perkuliahan penulis aktif di kegiatan keorganisasian HMIT pada tahun 2005 sampai 2007. Penulis juga pernah menjadi asisten praktikum dan tutorial untuk mata kuliah Dasar Ilmu Tanah (2005-2007).



DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| RINGKASAN | i |
| SUMMARY | ii |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| RIWAYAT HIDUP | iv |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR TABEL..... | vi |
| DAFTAR GAMBAR..... | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | viii |
| | |
| BAB I. PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.3. Hipotesis..... | 2 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Erodibilitas Tanah | 4 |
| 2.2 Faktor – faktor yang mempengaruhi erodibilitas tanah | 6 |
| 2.3 Faktor lain yang berpengaruh terhadap erodibilitas | 11 |
| | |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| 3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian | 13 |
| 3.2. Gambaran umum penggunaan lahan penelitian | 13 |
| 3.3. Alat dan Bahan..... | 14 |
| 3.4 Prosedur Penelitian..... | 14 |
| 3.5 Pelaksanaan Penelitian..... | 14 |
| | |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1. Hasil | 17 |
| 4.1.1 Kondisi Tanah | 17 |
| 4.1.2 Erodibilitas Tanah | 23 |
| 4.2 Pembahasan..... | 25 |
| 4.2.1 Pengaruh Bahan Organik Tanah terhadap Porositas..... | 25 |
| 4.2.2 Pengaruh Porositas terhadap Permeabilitas | 25 |
| 4.2.3 Pengaruh Bahan Organik Tanah, porositas, permeabilitas, Terhadap Erodibilitas Tanah..... | 26 |
| 4.3 Pembahasan Umum..... | 28 |
| | |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 5.1 Kesimpulan | 31 |
| 5.2 Saran..... | 31 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA | 32 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | Teks | Halaman |
|-------|---|---------|
| 1. | Klasifikasi Indeks Erodibilitas | 5 |
| 2. | Analisis Laboratorium..... | 15 |
| 3. | Kondisi Tanah Pada Berbagai Penggunaan Lahan | 17 |
| 4. | Bentuk dan Ukuran Struktur Tanah Pada Masing-masing Penggunaan Lahan | 23 |



DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Teks | Halaman |
|--------------|---|----------------|
| 1. | Kerangka Alur Pemikiran Penelitian | 3 |
| 2. | Berat Isi Pada Berbagai Penggunaan Lahan | 18 |
| 3. | Berat Jenis Pada Berbagai Penggunaan Lahan | 19 |
| 4. | C-Organik Pada Berbagai Penggunaan Lahan | 20 |
| 5. | Porositas Pada Berbagai Penggunaan Lahan | 21 |
| 6. | KHJ Pada Berbagai Penggunaan Lahan..... | 22 |
| 7. | Tekstur Pada Berbagai Penggunaan Lahan..... | 23 |
| 8. | Erodibilitas Pada Berbagai Penggunaan Lahan | 24 |
| 9. | Pengaruh Kandungan C-Organik Tanah Terhadap Porositas Tanah | 25 |
| 10. | Pengaruh Porositas Tanah Terhadap Indeks KHJ | 26 |
| 11. | Pengaruh Kandungan C-Organik Tanah Terhadap Erodibilitas Tanah | 27 |
| 12. | Pengaruh Porositas Tanah Terhadap Erodibilitas Tanah | 27 |
| 13. | Pengaruh KHJ Terhadap Erodibilitas Tanah..... | 28 |



DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Teks | Halaman |
|-------|---|---------|
| 1. | Tabel Analisis Ragam | 34 |
| 2. | Tabel Korelasi | 35 |
| 3. | Tabel Analisis Laboratorium..... | 35 |
| 4. | Tabel Kode Permeabilitas & Kode Struktur Tanah..... | 37 |
| 5. | Foto Penggunaan Lahan Di Desa Guwoterus | 38 |

