

SKRIPSI

**PREDIKSI EROSI METODE RUSLE PADA LAHAN TEGALAN DI DESA
PURWODADI GUNUNGKIDUL YOGYAKARTA**



**Oleh
Septiana Novita Sari
H0213040**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
JULI 2017**

**PREDIKSI EROSI METODE RUSLE PADA LAHAN TEGALAN DI DESA
PURWODADI GUNUNGKIDUL YOGYAKARTA**

SKRIPSI

**untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna memperoleh derajat Sarjana Pertanian
di Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret**



**Oleh :
Septiana Novita Sari
H0213040**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
JULI 2017**

SKRIPSI

PREDIKSI EROSI METODE RUSLE PADA LAHAN TEGALAN DI DESA PURWODADI GUNUNGKIDUL YOGYAKARTA


Septiana Novita Sari
H0213040

yang diperekrut dan disuami oleh

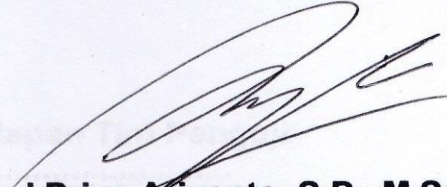
Septiana Novita Sari
H0213040

Pembimbing Utama:

Pembimbing Pendamping:



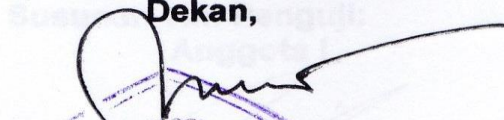
Komariah, ST.P, M.Sc., Ph.D.
NIP. 197805232008122001



Dwi Priyo Ariyanto, S.P., M.Sc., Ph.D.
NIP. 197901152005011001

Surakarta, Juli 2017

Mengetahui
Universitas Sebelas Maret Surakarta
Fakultas Pertanian
Dekan,



Prof. Dr. Ir. Bambang Pujasmanto, M.S.
NIP. 19560225 198601 1 001



Anggota II

Dr. Ir. Jaka Suyana, M.Si.
NIP. 198408121523031902

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PREDIKSI EROSI METODE RUSLE PADA LAHAN TEGALAN DI DESA
PURWODADI GUNUNGKIDUL YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Septiana Novita Sari
H0213040**

telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal:.....
dan dinyatakan telah memenuhi syarat
untuk memperoleh gelar (derajat) Sarjana Pertanian
Program Studi Ilmu Tanah

Ketua

**Susunan Tim Penguji:
Anggota I**

Anggota II


**Komariah, ST.P, M.Sc., Ph.D.
NIP. 197805232008122001**


**Dwi Priyo Ariyanto, S.P., M.Sc., Ph.D.
NIP. 197901152005011001**


**Dr. Ir. Jaka Suyana, M.Si.
NIP. 196408121988031002**

PERNYATAAN

Dengan ini nama saya, Septiana Novita Sari NIM: H0213040 Program Studi Ilmu Tanah menyatakan bahwa dalam skripsi saya yang berjudul “**PREDIKSI EROSI METODE RUSLE PADA LAHAN TEGALAN DI DESA PURWODADI GUNUNGKIDUL YOGYAKARTA**”, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak ada unsur plagiarisme, falsifikasi, fabrikasi karya, data, atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh penulis lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti ada penyimpangan dari pernyataan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Surakarta, Juli 2017

Yang menyatakan

Septiana Novita Sari
NIM.H0213040

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul Prediksi Erosi Metode RUSLE Pada Lahan Tegalan di Desa Purwodadi Gunungkidul Yogyakarta. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. H. Bambang Pujiasmanto, M.S. selaku Dekan Fakultas Pertanian UNS
2. Dr. Ir. Sudadi, M.P. selaku Kepala Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta
3. Ir. Sumani, M.P. selaku Dosen Pembimbing Akademik
4. Komariah, ST.P, M.Sc, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi
5. Dwi Priyo Ariyanto, S.P., M.Sc., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Pendamping Skripsi
6. Dr. Ir. Jaka Suyana, M.Si. selaku Dosen Pembahas Skripsi
7. Bapak Giyanto, Ibu Hening dan adik Evi yang telah memberikan dukungan dan doa yang tiada henti
8. Tim Survei Penelitian Gunungkidul yang telah membantu dalam proses survei.
9. Teman-teman seperjuangan Ilmu Tanah 2013 atas dukungan dan bantuannya
10. Pihak laboran dan administrasi prodi Ilmu Tanah, Mas Yen, Bu Tum, Mas Dar, Mas Sidiq, Mas Narto, dan Bu Watik yang membimbing dan membantu penulis dalam hal administrasi dan analisis laboratorium
11. Berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu-satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik guna kesempurnaan penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca. Atas perhatiannya penulis mengucapkan terima kasih.

Surakarta, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.	ix
DAFTAR GAMBAR.	x
DAFTAR LAMPIRAN.	xi
RINGKASAN.....	xii
SUMMARY.....	xiii
I. PENDAHULUAN.	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1. Tujuan Penelitian.....	3
2. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Erosi.....	4
B. Lahan Kering Desa Purwodadi.....	7
C. Metode RUSLE.	8
D. Konservasi Tanah.	11
III. METODOLOGI PENELITIAN.	15
A. Tempat dan Waktu Penelitian.	15
B. Bahan dan Alat.....	15
C. Metode Pelaksanaan.....	15
1. Perancangan Penelitian.....	15
2. Tata laksana penelitian.....	16
3. Pengamatan.....	17
4. Analisis data.....	17

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
A. Kondisi Umum.....	23
1. Lokasi Penelitian.....	23
2. Iklim.....	25
B. Unit lahan Penelitian.....	28
C. Prediksi Erosi Metode RUSLE pada Lahan Kering di Desa Purwodadi.....	31
1. Penghitungan Nilai Erosivitas Hujan (R) Desa Purwodadi Kecamatan Tepus.....	31
2. Penghitungan Nilai Erodibilitas Tanah (K) Desa Purwodadi Kecamatan Tepus.....	33
3. Penghitungan Nilai C (Faktor Vegetasi) dan P (Tindakan Konservasi).....	44
4. Penghitungan Prediksi Besarnya Erosi di Desa Purwodadi.....	44
5. Arah konservasi Lahan.....	50
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
A. Kesimpulan.....	57
B. Saran.....	58

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Harkat Nilai Erodibilitas Tanah (K)	10
Tabel 2. Penilaian Struktur Tanah.....	19
Tabel 3. Penilaian Permeabilitas Tanah.....	19
Tabel 4. Kelas Kemiringan Lereng.....	19
Tabel 5. Nilai Faktor C untuk Berbagai Tanaman dan Cara Pengelolaan.....	20
Tabel 6. Nilai Faktor P untuk Berbagai Tindakan Konservasi di Jawa.....	22
Tabel 7. Klasifikasi Tingkat Bahaya Erosi.	22
Tabel 8. Kemiringan Lereng Desa Purwodadi.....	23
Tabel 9. Formasi Geologi Desa Purwodadi.....	24
Tabel 10. Jenis Penggunaan Lahan Desa Purwodadi.....	25
Tabel 11. Karakteristik Unit Lahan Penelitian.....	29
Tabel 12. Perhitungan Nilai Erosivitas Hujan (EI_{30}) Modifikasi Metode Bols (1978) Periode 15 Harian.....	32
Tabel 13. Nilai Erodibilitas (K) pada setiap Unit Lahan di Desa Purwodadi.	34
Tabel 14. Nilai Prediksi Erosi (A) Metode RUSLE tiap Unit Lahan di Desa Purwodadi.....	45
Tabel 15. Pengkelasan Nilai Prediksi Erosi.....	46
Tabel 16. Rekomendasi Arah Teknologi Konservasi Tanah.....	51
Tabel 17. Kandungan hara dan sifat kimia <i>Arachis pintoi</i>	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rata-rata Curah Hujan Bulanan Kecamatan Tepus (2006-2015).....	26
Gambar 2. Curah Hujan Tahunan Kecamatan Tepus (2006-2015).	26
Gambar 3. Unit Lahan Penelitian di Desa Purwodadi Gunungkidul Yogyakarta.	30

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Peta Administrasi Desa Purwodadi Kecamatan Tepus
Gunungkidul Yogyakarta
- Lampiran 2. Peta Kemiringan Lereng Desa Purwodadi Kecamatan Tepus
Gunungkidul Yogyakarta
- Lampiran 3. Peta Jenis Tanah Desa Purwodadi Kecamatan Tepus
Gunungkidul Yogyakarta
- Lampiran 4. Peta Geologi Desa Purwodadi Kecamatan Tepus
Gunungkidul Yogyakarta
- Lampiran 5. Peta Penggunaan Lahan Desa Purwodadi Kecamatan Tepus
Gunungkidul Yogyakarta
- Lampiran 6. Peta Kerapatan Vegetasi Desa Purwodadi Gunungkidul Yogyakarta
- Lampiran 7. Penghitungan Nilai Indeks Erosivitas (EI_{30}) Bols (1978) periode 30 harian
- Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 9. Nilai Faktor CP dan LS

RINGKASAN

PREDIKSI EROSI METODE RUSLE PADA LAHAN TEGALAN DI DESA PURWODADI GUNUNGKIDUL YOGYAKARTA. Skripsi: Septiana Novita Sari (H0213040). Pembimbing: Komariah, Dwi Priyo Ariyanto. Program Studi: Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta.

Erosi menjadi salah satu kendala dalam budidaya pertanian baik pada budidaya lahan basah ataupun lahan kering. Erosi yang terjadi dipengaruhi oleh beberapa faktor. Desa Purwodadi memiliki kondisi topografi yang berbukit-bukit serta sebagian besar penggunaan lahannya berupa tegalan. Lahan kering tegalan merupakan lahan yang peka terhadap erosi tanah. Perlu adanya upaya pendugaan besarnya erosi yang terjadi di Desa Purwodadi menggunakan metode RUSLE. Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi besarnya nilai prediksi erosi yang terjadi pada lahan kering di Desa Purwodadi, sehingga dapat menjadi referensi dalam menentukan teknologi konservasi yang sesuai.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan bulan Maret hingga Oktober 2016. Lokasi penelitian berada di Desa Purwodadi Kecamatan Tepus Kabupaten Gunungkidul Yogyakarta. Analisis sampel tanah dilakukan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah serta Laboratorium Fisika dan Konservasi Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksploratif dengan satuan lahan sebagai unit dasar dalam analisis di lapang. Variabel yang diamati di lapang antara lain panjang dan kemiringan lereng, pengelolaan tanaman, dan tindakan konservasi. Variabel yang dianalisis di laboratorium antara lain permeabilitas tanah, bahan organik tanah serta tekstur tanah. Penentuan besarnya prediksi erosi dilakukan berdasarkan rumus RUSLE dengan variabel-variabel yang telah diamati.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa besar prediksi erosi metode RUSLE sebesar 70,26 – 332,96 ton/ha/thn dengan pengkelasan erosi sedang sampai berat. Erosi total di Desa Purwodadi sebesar 251,14 ton/ha/thn dengan kelas bahaya berat. Arah teknologi konservasi yang sesuai menggunakan metode vegetatif yaitu adanya pergiliran tanaman, penanaman *cover crop* dan tanaman penguat teras. Hal ini karena telah dilakukan pembuatan teras berupa teras bangku.

SUMMARY

RUSLE METHOD FOR SOIL EROSION PREDICTION OF UPLAND IN PURWODADI GUNUNGKIDUL YOGYAKARTA. Thesis-S1: Septiana Novita Sari (H0213040). Advisers: Komariah, Dwi Priyo Ariyanto. Study Program: Soil Science, Faculty of Agriculture, Sebelas Maret University (UNS) Surakarta.

Erosion becomes one of the problems in agricultural cultivation either on the cultivation of wetlands or upland. Erosion occurs is influenced by several factors. Purwodadi village has a hilly topography and most of its land use is moor. Moor is sensitive land to soil erosion. It is necessary to estimate the soil erosion that occurred in Purwodadi village using RUSLE method. This research is intended to obtain information the value of soil erosion prediction occurring on upland in Purwodadi Village, so it can be a reference in designation of conservation technology.

This research was carried out in March to October 2016. The research is located in Purwodadi Village, Tepus District, Gunungkidul Regency, Yogyakarta. Analysis of soil samples was conducted at the Soil Chemistry and Fertility Laboratory and Soil Physical and Conservation Laboratory of the Faculty of Agriculture, Sebelas Maret University. This research is an explorative descriptive research with land unit as the basic unit in field analysis. The variables observed in the field include the length of the slope and tilt of slope of the land, crop management, and conservation actions. Variables analyzed in the laboratory include soil permeability, soil organic matter and soil texture. The determination of the erosion prediction is based on the RUSLE formula with the variables observed.

The results showed that the prediction of soil erosion with RUSLE method range from 70.26 to 332.96 ton / ha / year with medium to heavy erosion class. Total erosion in Purwodadi Village was 251.14 ton / ha / yr with heavy erosion class. Conservation technology direction using vegetative method that is existence of crop rotation, planting cover crop and plant of terrace reinforcement, because has been created of bench terrace.