

**ANALISIS LAJU EROSI DI KABUPATEN SLEMAN
DENGAN METODE USLE (*Universal Soil Loss Equation*)**

Skripsi



**Diajukan oleh:
Muhammad Arif Taufiqurrohman
20170210108**

**Kepada
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis ini merupakan skripsi hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun diperguruan tinggi lainnya.
2. Saya menyerahkan dan menyetujui karya tulis ini untuk dipublikasikan dalam forum ilmiah maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh tim pembimbing Skripsi.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis dan dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Yogyakarta, 12 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



Muhammad Arif Taufiqurrohman
20170210108


KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Analisis Laju Erosi di Kabupaten Sleman dengan Metode *Universal Soil Loss Equation* (USLE)**" sebagai syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya yang saya cintai, Alm. Drs. Muhammad Darobi dan Dra. Siti Waringah, M. Si., yang dengan tak hentinya mendoakan, dan memberikan dukungan baik dari segi moril maupun materil sehingga menghantarkan penulis menyelesaikan studi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Dr. Ir. Lis Noer Aini, S.P., M. Si., selaku Ketua Program Studi Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta serta dosen pembimbing utama yang telah memberikan kesempatan, bimbingan, dan motivasi dengan penuh kesabaran serta ketelitian sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian sekaligus penulisan skripsi.
3. Ir. Bambang Heri Isnawan., M.P., selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing, dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi.
4. Chandra Kurnia Setiawan, S.P., M.Sc., selaku dosen penguji yang telah memberikan koreksi dan saran sehingga penulis dapat menyempurnakan penulisan skripsi.
5. Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu dan kebersamai selama penelitian.
7. Keluarga besar Agroteknologi B 2017 yang selalu setia menemani, mendukung, membantu, dan menjadi keluarga baru untung terus berjuang dimasa kuliah.

Semoga segala bentuk dukungan moril maupun materil dan doa yang telah diberikan menjadi amal baik yang terus mengalir dan mendapatkan balasan yang sebanyak-banyaknya dari Allah SWT. Penulis berharap semoga naskah skripsi yang telah tersusun ini dapat berguna dan membawa manfaat bagi pembacanya. *Aamiin.*

Yogyakarta, 12 Agustus 2023



Muhammad Arif Taufiqurrohman

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
INTISARI	ix
ABSTRACT	x
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat penelitian	4
E. Batasan Studi	4
F. Kerangka Pikir Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Lahan	6
B. Erosi	7
1. Pengertian Erosi	7
2. Proses Terjadinya Erosi	8
3. Faktor Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Erosi	8
C. Metode Universal Soil Loss Equation (USLE)	12
1. Faktor Erosivitas Hujan (R)	13
2. Faktor Erodibilitas Tanah (K)	14
3. Faktor Panjang dan Kemiringan Lereng (LS)	16
4. Faktor Pengelolaan Tanaman dan Praktik Konservasi Tanah	16
III. KARAKTERISTIK WILAYAH STUDI	18
A. Letak dan Luas Wilayah	18
B. Jenis Tanah	20
C. Iklim	21
D. Topografi	21
E. Penggunaan Lahan	22
IV. TATACARA PENELITIAN	23

A.	Tempat dan Waktu Penelitian	23
B.	Metode Penelitian dan Analisis Data.....	23
C.	Jenis Data	24
D.	Pengolahan Data	25
E.	Luaran Penelitian	29
V.	HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A.	Karakteristik dan Fisiologis Wilayah	30
1.	Deskripsi Kawasan Studi.....	30
2.	Unit Lahan	34
B.	Analisis Laju Erosi	36
1.	Faktor Erosivitas Hujan (R).....	36
2.	Faktor Erodibilitas Tanah (K).....	37
3.	Faktor Lereng.....	43
4.	Faktor Tutupan Lahan dan Konservasi	46
5.	Prediksi Erosi USLE	51
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	59
A.	Kesimpulan	59
B.	Saran	59
	DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pertumbuhan jumlah penduduk menurut kabupaten/kota di D.I. Yogyakarta.	1
Tabel 2. Penggolongan iklim.	10
Tabel 3. Kriteria nilai faktor erodibilitas.	15
Tabel 4. Keterangan kelas kemiringan lereng.	16
Tabel 5. Daftar kecamatan yang ada di Kabupaten Sleman.....	19
Tabel 6. Jenis tanah Kabupaten Sleman berdasarkan kecamatan.	20
Tabel 7. Data curah hujan Kabupaten Sleman (2012-2022).	21
Tabel 8. Data penggunaan lahan Kabupaten Sleman tahun 2015-2018.	22
Tabel 9. Jenis data.	24
Tabel 10. Harkat S berdasarkan kelas struktur tanah.	25
Tabel 11. Nilai M menurut kelas tekstur tanah.	26
Tabel 12. Harkat kandungan bahan organik.	26
Tabel 13. Harkat permeabilitas tanah.	26
Tabel 14. Harkat erodibilitas tanah.	26
Tabel 15. Nilai LS untuk variasi kemiringan lereng.	27
Tabel 16. Nilai faktor pengelolaan tanaman (C) pada berbagai penggunaan lahan.	27
Tabel 17. Nilai Faktor Praktek Konservasi Tanah (P).	28
Tabel 18. Kelas tekstur tanah di Kabupaten Sleman berdasarkan kecamatan.	31
Tabel 19. Koefisien permeabilitas tanah di Kabupaten Sleman.	32
Tabel 20. Kandungan bahan organik di Kabupaten Sleman.	33
Tabel 21. Curah hujan rata-rata dan nilai R Kabupaten Sleman.	36
Tabel 22. Nilai erodibilitas tanah pada geomorfik lereng atas.	38
Tabel 23. Nilai erodibilitas tanah pada geomorfik lereng tengah.	39
Tabel 24. Nilai erodibilitas tanah pada geomorfik lereng bawah.	40
Tabel 25. Nilai erodibilitas tanah pada geomorfik lereng kaki.	41
Tabel 26. Nilai LS pada satuan geomorfik lereng atas.	44
Tabel 27. Nilai LS pada satuan geomorfik lereng tengah.	44
Tabel 28. Nilai LS pada satuan geomorfik lereng bawah.	45
Tabel 29. Nilai LS pada satuan geomorfik lereng kaki.	46
Tabel 30. Nilai CP pada satuan geomorfik lereng atas.	47
Tabel 31. Nilai CP pada satuan geomorfik lereng tengah.	47
Tabel 32. Nilai CP pada satuan geomorfik lereng bawah.	49
Tabel 33. Nilai CP pada satuan geomorfik lereng kaki.	50
Tabel 34. Klasifikasi Tingkat Bahaya Erosi.	52
Tabel 35. Perhitungan laju erosi pada geomorfik lereng atas.	52
Tabel 36. Perhitungan laju erosi pada geomorfik lereng tengah.	54
Tabel 37. Perhitungan laju erosi pada geomorfik lereng bawah.	56
Tabel 38. Perhitungan laju erosi pada geomorfik lereng kaki.	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan kerangka pikir penelitian.....	5
Gambar 2. Peta Administrasi Kabupaten Sleman.	18
Gambar 3. Peta Jenis Tanah Kabupaten Sleman.	20
Gambar 4. Peta satuan lahan Kabupaten Sleman.	35
Gambar 5. Peta lereng Kabupaten Sleman.....	43
Gambar 6. Peta Tingkat Bahaya Erosi Kabupaten Sleman.....	51
Gambar 7. Kondisi eksisting unit lahan 1 dengan vegetasi penutup hutan.....	53
Gambar 8. Kondisi eksisting unit lahan 3 dengan vegetasi penutup semak belukar.	53
Gambar 9. Kondisi eksisting unit lahan 4 dengan vegetasi penutup tegalan.	54
Gambar 10. Kondisi eksisting unit lahan 3 dengan vegetasi penutup semak belukar.....	56