

**ANALISIS EROSI LAHAN REHABILITASI GUNUNG PUCUNG
DESA BULUKERTO KECAMATAN BUMIAJI KOTA BATU**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN – PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
MALANG
2024**

**ANALISIS EROSI LAHAN REHABILITASI GUNUNG PUCUNG
DESA BULUKERTO KECAMATAN BUMIAJI KOTA BATU**

SKRIPSI



Diajukan Kepada
Universitas Muhammadiyah Malang
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana Strata Satu

OLEH :
FAHMI ABDILLAH
NIM 201810320311032

PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN – PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
MALANG
2024

ABSTRAK

Fahmi Abdillah (201810320311032), Analisis Erosi Lahan Rehabilitasi Gunung Pucung Desa Bulukerto Kecamatan Bumiaji Kota Batu. Pembimbing (1) Dr. Ir. Nugroho Tri Waskitho, Pembimbing (2) Drs. Amir Syarifuddin, MP Program Studi Kehutanan Universitas Muhammadiyah Malang

Tanah merupakan sumberdaya alam yang selalu dapat diperbaharui melalui siklus hidrologi akan tetapi rentan terhadap kerusakan dan degradasi. Faktor yang mempengaruhi kerusakan tanah yaitu iklim, erosi, alih fungsi lahan, aktifitas manusia. Hal ini menunjukkan erosi dapat menjadi salah satu tolak ukur kerusakan tanah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat erosi yang terjadi Di Daerah Rehabilitasi. Sumber Data yang diambil yaitu Data Primer dan Data Sekunder. Penelitian ini dilakukan di Lahan Rehabilitasi Gunung Pucung bulan Januari sampai Februari tahun 2023. Sampel tanah diambil berdasarkan overlay peta kelerengan, tanah, administrasi dan penggunaan lahan, Teknik pengambilan sampel tanah menggunakan 2 cara yaitu terusik dan tidak terusik, Parameter yang diuamati yaitu erosivitas, erodibilitas, kelerengan, tutupan lahan dan perlakuan konservasi. Teknik analisis data yang digunakan menggunakan USLE (*Universal Soil Lost Equation*). Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa erosi yang terjadi paling besar ada pada SPL 4 dengan nilai yaitu 374.9 ton/ha/tahun. Sedangkan nilai total erosi yang rendah terjadi pada SPL 3 memiliki nilai yaitu 34.20 ton/ha/tahun. Berdasarkan Analisis Tingkat Bahaya erosi pada lahan penelitian diketahui pada SPL 1 dan 4 mendapat TBE yang berat sedangkan pada SPL 2,5 dan 6 diketahui mendapat TBE sedang kemudian SPL 3 mendapat TBE ringan.

Kata Kunci : Erosi, Analisis, Rehabilitasi

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS EROSI LAHAN REHABILITASI GUNUNG PUCUNG
DESA BULUKERTO KECAMATAN BUMIAJI KOTA BATU**

Disusun Oleh:

Fahmi Abdillah

NIM: 201910320311032

Diujikan Pada Tanggal 21 Februari 2024

Penguji I



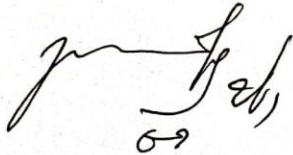
Erni Mukti Rahayu, S.Hut., M.Ling
NIDN. 0715089302

Penguji II



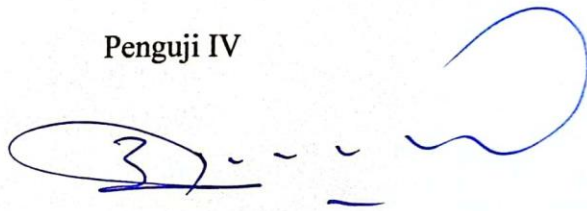
Citra Gilang Qur'ani, S.Hut., M.Agr., Ph.D.
NIDN.

Penguji III



Dr. Ir. Nugroho Tri Waskitho, MP.
NIDN. 0013126403

Penguji IV



Drs. Amir Syarifuddin, M.P.
NIDN. 0010045803

Mengetahui
Dekan Fakultas Pertanian-Peternakan



Ir. Henik Sukorini, M.P., Ph.D. IPM
NIDN. 0724016701

Mengesahkan
Ketua Prodi Kehutanan



Galih Gatut Prakosa, S.Hut., M.Sc.
NIDN. 0717118907

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Fahmi Abdillah

NIM : 201810320311032

Jurusan : Kehutanan

Fakultas : Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Analisis Erosi Lahan Rehabilitasi Desa Bulukerto Kecamatan Bumiaji Kota Batu” bukan karya orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang diacu dalam naskah ini telah dituliskan sumbernya. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik.

Malang, Februari 2024

Yang membuat pernyataan,

Fahmi Abdillah

NIM. 201810320311032

PRAKATA

Dengan mengucapkan puji syukur atas segala rahmat, nikmat, karunia, hidayah, dan kemudahan yang Allah SWT berikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Erosi Lahan Rehabilitasi Desa Bulukerto Kecamatan Bumiaji Kota Batu” sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana Strata satu di Prodi Kehutanan Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.

Penelitian ini terdiri dari Bab I Pendahuluan yang membahas tentang latar belakang Tanah merupakan sumberdaya alam yang selalu dapat diperbaharui melalui siklus hidrologi akan tetapi rentan terhadap kerusakan dan degradasi yang diakibatkan oleh erosi sehingga perlu dilakukan analisis untuk managgulangi hal tersebut. BAB II Tinjauan Pustaka mencakup degradasi lahan, erosi dan faktor-faktor yang menyebabkannya serta metode pendugaan erosi. BAB III Metode Penelitian meliputi waktu dan tempat, alat dan bahan, metode pengambilan data serta analisis. BAB IV hasil dan pembahasan penelitian. BAB V berisi Kesimpulan dan Saran

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini banyak sekali kekurangan yang perlu dibenahi dan berharap adanya kritik saran yang membangun sehingga dapat terciptanya tulisan yang lebih berkualitas

Malang, 21 Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
Daftar tabel.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Degradasi Lahan.....	5
2.2 Erosi.....	7
2.3 Faktor-Faktor Penyebab Erosi.....	9
2.4 Metode Pendugaan Erosi.....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	13
3.1 Waktu dan Tempat	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.3 Metode Pengambilan Data	14
3.4 Analisis.....	15
3.4.1 Erosivitas Hujan (R).....	15
3.4.2 Faktor K (Erodibilitas Tanah)	16
3.4.3 Faktor LS (Panjang dan Derajat Kelerengan)	18
3.3.1 Faktor C (Vegetasi).....	18
3.4.4 Faktor Konservasi (P)	20
3.4.5 Kelas Tingkat Bahaya Erosi (A)	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Erosivitas (R).....	22
4.2 Erodibilitas (K).....	23
4.3 Faktor Kelerengan LS (Panjang Lereng dan Kemiringan).....	26
4.4 Faktor Tutupan Lahan (C).....	28

4.5	Faktor Konservasi (P).....	29
4.6	Nilai Erosi (A) dan Tingkat Bahaya Erosi (TBE)	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		36
5.1	Kesimpulan.....	36
5.2	Saran	36
Daftar Pustaka		
Lampiran		

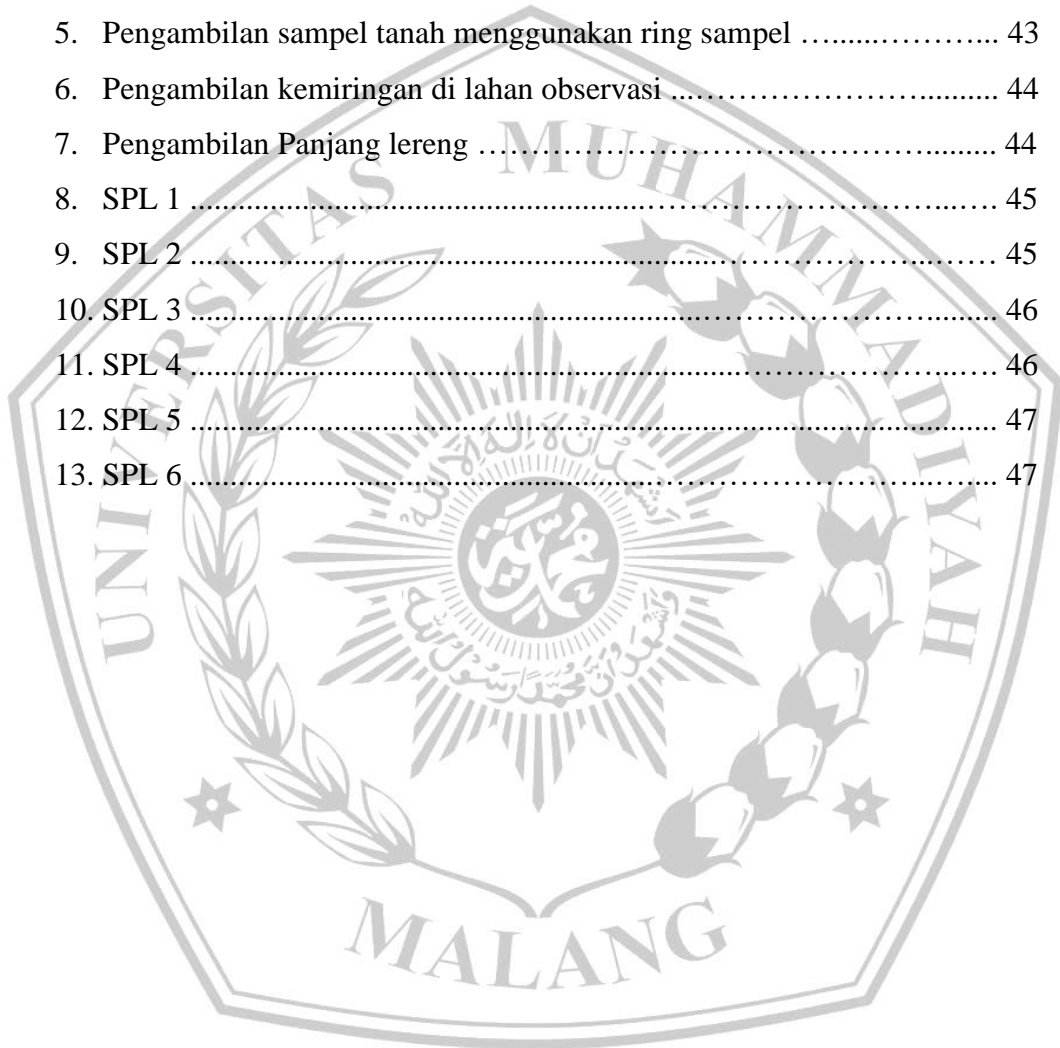


DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Penilaian M untuk Kelas Tekstur Tanah.....	17
2.	Penilaian Kandungan Bahan Organik.....	17
3.	Penilaian Struktur Tanah.....	17
4.	Penilaian Permeabilitas Tanah.....	18
5.	Nilai Faktor C dengan Pertanaman Tunggal.....	19
6.	Nilai Faktor P dengan Teknik Konservasi.....	20
7.	Tingkat Bahaya Erosi.....	21
8.	Tingkat Erosivitas Pada Daerah Bulukerto.....	22
9.	Nilai Erodibilitas (K) Pada Masing-masing SPL.....	24
10.	Nilai Faktor Kelerengan (LS) Pada Setiap SPL.....	27
11.	Nilai Pengelolaan Tanaman di Lahan Pengamatan.....	28
12.	Nilai Perlakuan Konservasi di Lahan Pengamatan.....	29
13.	Nilai Erosi (A) Pada Masing – masing SPL.....	31
14.	Tingkat Bahaya Erosi (TBE).....	33

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Peta Lokasi Penelitian.....	13
2.	Peta Kelas Bahaya Erosi.....	35
3.	Data Curah Hujan dari Stasiun Klimatologi Malang Karangploso.....	42
4.	Pengambilan sampel tanah menggunakan bor tanah	43
5.	Pengambilan sampel tanah menggunakan ring sampel	43
6.	Pengambilan kemiringan di lahan observasi	44
7.	Pengambilan Panjang lereng	44
8.	SPL 1	45
9.	SPL 2	45
10.	SPL 3	46
11.	SPL 4	46
12.	SPL 5	47
13.	SPL 6	47



Daftar Pustaka

- Abdurachman, A. Sopiya, A. dan Undang, K. 1981. Pengelolaan Tanah Dan Pengelolaan Pertanian Dalam Usaha Konservasi Tanah. Makalah Pada Kongres HITI. 1981.
- Arifin, M. 2010. Kajian Sifat Fisik Tanah Dan Berbagai Penggunaan Lahan Dalam Hubungannya Dengan Pendugaan Erosi Tanah. *Jurnal Pertanian MAPETA* 10(2) 111–15.
- Arifin, Z.M. dan Boceng A. 2016. Analisis Indeks Erosi dan Arah Penggunaan Lahan pada DAS Merek DS bagian Hulu Kabupaten Bone. *Jurnal Agrotek*, 6(1), 49-58.
- Arsyad, S. 2010. Konservasi Tanah Dan Air. Edisi Kedua. Bogor: IPB Inpres.
- Arzi, Z. 2012. Prediksi Erosi Menggunakan Metode USLE di Gunung Sanggabuana Jawa Barat. Skripsi Sarjana. Universitas Indonesia.
- Asdak, C. 2010. Hidrologi Dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai: Revisi Kelima. Vol. edisi revisi 5. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Asmira, L. Lias, A.S. dan Laban, S. 2022. Indeks bahaya erosi di Sub DAS Pasui Hulu DAS Saddang. *Jurnal Ecosolum* 11(1) 81-94.
- Asrin. 2018. Erosi Sebagai Penyebab Utama Degradasi Lahan. Bandung, Jawa Barat: Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati.
- Banuwa. 2013. Erosi. Edisi Pertama. Lampung: Prenadamedia Group.
- Dariah, A.H. Subagyo, Chendy, T. dan Setiari M. 2013. Kepekaan Tanah Terhadap Erosi. *Pertanahan II* 7–30.
- Desifindiana, Melisa D. Bambang S, dan Ruslan W. 2013. Analisa Tingkat Bahaya Erosi Pada Das Bondoyudo Lumajang Dengan Menggunakan Metode Musle (In Press). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem* 1 (2): 9–17.
- Fauk, R. 2013. Influences of Agricultural Practices on Soil Degradation. *Soils Bull Food Agric Organ UN* 34 (Maret): 12–17.
- Hariyanto, Dwi.R. Harsono, Nur.C. dan Fadiarman. 2019. Prediksi Laju Erosi Menggunakan Metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*) Di Desa Karang Tengah Kecamatan Babakan Madang Kabupaten Bogor. *Jurnal Geografi, Edukasi dan Lingkungan(JGEL)* 3(2). 92-99.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hammer, H.I. 1981. Soil Conservation Consultant Report. *Soil Research* 7: 14–20.

- Hanif, R. 2015. "Perhitungan Laju Erosi Metode USLE Untuk Pengukuran Nilai Ekonomi Eekologi DI Sub DAS Langge, Gorontalo." *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 18 (3): 273–89.
- Hudson, Norman. 1993. *Field Measurement of Soil Erosion and Runoff*. London: Hachette UK.
- Kartasapoetra, G.A.G, dan Sutejo M.M. 2000. *Teknologi Konservasi Tanah dan Air*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kunu, P.J. 2012. Efektivitas Indeks Erosivitas Hujan Dalam Memprediksi Erosi Tanah Di Pulau Ambon. Fakultas Pertanian. *Jurnal Sumberdaya Lingkungan* (01): 14–20.
- Listriyana. 2006. Pemetaan Daerah Rawan Bahaya Erosi Di Bagian Barat Daya Gunung Lawu Melalui Pendekatan Model Pixel Dan Sistem Informasi Geografi (SIG). Surakarta: Universitas Negeri Surakarta.
- Murtiningsih. 2019. Diversifikasi Tepung Biji Nangka dan Tepung Biji Durian Dalam Pembuatan Kue Untuk Konsumen. *Jurnal Keluarga*. Volume 5 No. 2.
- Nugroho, Y. 2009. Analisis Sifat Fisik Kimia dan Kesuburan Tanah Pada Lokasi Rencana Hutan Tanaman Industri PT Prima Multibuwana. Prodi Budidaya Universitas Lambung Mangkurat. KalSel. Volume 10 No. 27.
- Nurfatriani, F. dan Dudung D. 2006. Sistem Insentif Kegiatan Rehabilitasi Hutan Dan Lahan Berbasis Masyarakat: Studi Kasus Proyek RHL Kecamatan Nglipar Kabupaten Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan* 3 (1): 43–60.
- Osok, Rafael M, Silwanus, M. Talakua, dan Ellisa J.G. 2018. Analisis Faktor-Faktor Erosi Tanah, Dan Tingkat Bahaya Erosi Dengan Metode Rusle Di DAS Wai Batu Merah Kota Ambon Provinsi Maluku. *JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN* 14 (2): 89–96. <https://doi.org/10.30598/jbdp.2018.14.2.89>.
- Rachman, Achmad. 2003. Influence of Long-Term Cropping Systems on Soil Physical Properties Related to Soil Erodibility. *Soil & Water Management & Conservation* 67 (2): 637–44.
- Requier-Desjardins, M.B. Adhikari, dan Sperlich, S. 2011. Some Notes on the Economic Assessment of Land Degradation. *Land Degradation and Development*. Canada: Wiley Online Library. <https://doi.org/10.1002/ldr.1056>.
- Rusnam, R. (2013). Analisis Spasial Besaran Tingkat Erosi pada Tiap Satuan Lahan di Sub DAS Batang Kandis. *Jurnal Dampak*, 10 (2): 149 – 1s67.
- Sari, S. 2020. Perbandingan Erosivitas Hujan di Wilayah Kota Padang Dengan Pendekatan Rumus Bols, Utomo dan Lenvain. Padang: Universitas Andalas.
- Simanungkalit NM. 2011. Evaluasi Kemampuan Lahan dan Penggunaan Lahan Pertanian Di Sub DAS Gotigoti Daerah Aliran Sungai Batangtoru Kabupaten Tapanuli Utara. *Jurnal Geografi*. 3(1):1-16.

- Sinaga, J. 2012. Analisis Potensi Erosi Pada Penggunaan Lahan Daerah Aliran Sungai Sedau Di Kecamatan Singkawang Selatan. *Jurnal Lingkungan Hidup* 18(2) 11-18.
- Subagyono K. 2003. Teknik Konservasi Tanah secara Vegetatif. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Badan Penelitian dan Pengembangan. Departemen Pertanian.
- Suripin. 2004. Pelestarian Sumber Daya Tanah Dan Air. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.
- Sofyan, D., Karepesina, S. dan Cahyono, T.D., 2012. Tingkat Erosi Sub Daerah Aliran Sungai Wae Sari I; Indikator Terjadinya Erosi. *Jurnal Agrohut*, 3(1) 13-30.
- Sofyan, D. Karepesina S. 2014. Tingkat Erosi Sub Daerah Aliran Sungai Wae Sari III; Korelasi antara Erosi dengan Faktor Penggunaan Lahan, Topografi dan Jenis Tanah. *Jurnal Agrohut* 5(2) 116-126.
- Triwanto, J. 2012. Konservasi Lahan Hutan Dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Pertama. Malang: UMM Press.
- Wahyunto, dan Dariah, A. 2014. Degradasi Lahan Di Indonesia: Kondisi Existing, Karakteristik, Dan Penyeragaman Definisi Mendukung Gerakan Menuju Satu Peta. *Jurnal Sumberdaya Lahan* 12 (2): 81-93.
- Walter H. Wischmeier Dwight D. Smith. 1978. Predicting Rainfall Erosion Losses: A Guide to Conservation Planning - Walter H. Wischmeier, Dwight David Smith - Google Books, 3 ed. Vol. 282. Washington DC.

