

**KELAS KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN PINUS
PADA LAHAN RAWAN LONGSORLAHAN DI SUB DAS KALI
ARUS KABUPATEN BANYUMAS**



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S-1 Pendidikan Geografi)

Disusun Oleh :

**NURHADI
1501010023**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

KELAS KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN PINUS PADA
LAHAN RAWAN LONGSORLAHAN DI SUB DAS KALI ARUS
KABUPATEN BANYUMAS

Disusun Oleh :

NURHADI

1501010023

Telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing untuk dipertahankan
didepan Dosen Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Suwarno, M.Si
NIK. 2160105


Dra. Esti Sarjanti, M.Si
NIK. 2160042

Skripsi Berjudul

**KELAS KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN PINUS PADA LAHAN
RAWAN LONGSORLAHAN DI SUB DAS KALI ARUS KABUPATEN
BANYUMAS**

Dipersiapkan dan disusun oleh:
NURHADI
1501010023

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 14 Agustus 2019
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai
Kelengkapan mendapat gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Geografi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Pembimbing

1. Dr. Suwarno, M.Si.
NIK. 2160105

2. Dra. Esti Sarjanti, M.Si.
NIK. 2160042

1. Dr. Sigid Sriwanto, M.Si.
NIP. 19560713 198203 1 002

2. Suwarsito, S.Pi., M.Si.
NIK. 2160240

Purwokerto, 14 Agustus 2019
Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan

Drs. Pujiyono, M.Hum.
NIP. 19560508 198603 1 003

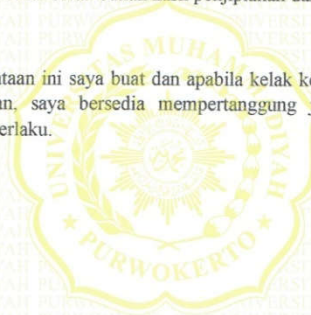
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nurhadi
NIM : 1501010023
Program Studi : Pendidikan Geografi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.



Purwokerto, 14 Agustus 2019
Yang membuat pernyataan,



Nurhadi

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nurhadi
NIM : 1501010023
Program Studi : Pendidikan Geografi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis Karya : Skripsi

menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Kelas Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Pinus Pada Lahan Rawan Longsorlahan
Di Sub DAS Kali Arus Kabupaten Banyumas

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksektif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Purwokerto, 14 Agustus

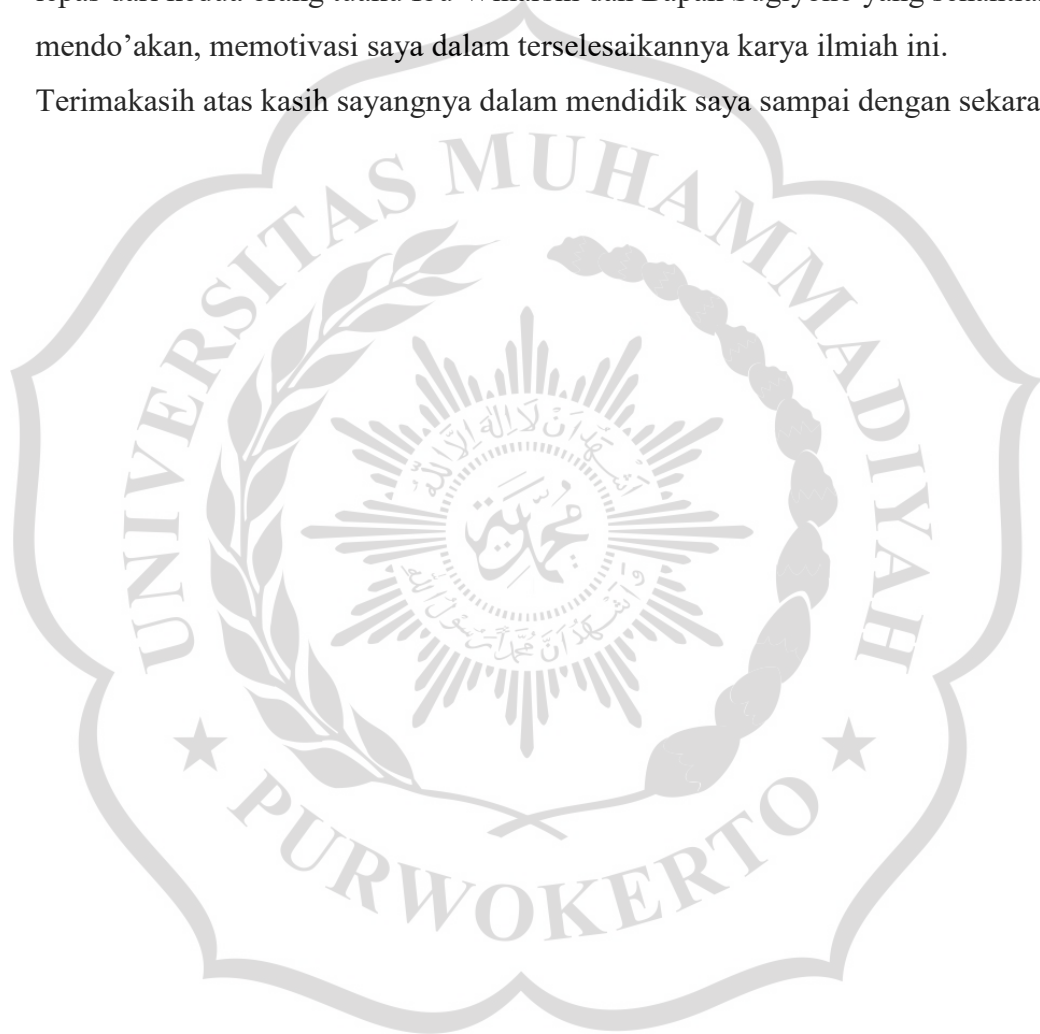
2019

Yang menyatakan,

Nurhadi

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah...Alhamdulillah...Alhamdulillahirobbil'alamin saya ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, keselamatan, kekuatan, dan kesabaran dalam setiap langkah. Hasil pemikiran dan karya tulis ini tidak pernah lepas dari kedua orang tuaku Ibu Winarsih dan Bapak Sugiyono yang senantiasa mendo'akan, memotivasi saya dalam terselesaikannya karya ilmiah ini. Terimakasih atas kasih sayangnya dalam mendidik saya sampai dengan sekarang.



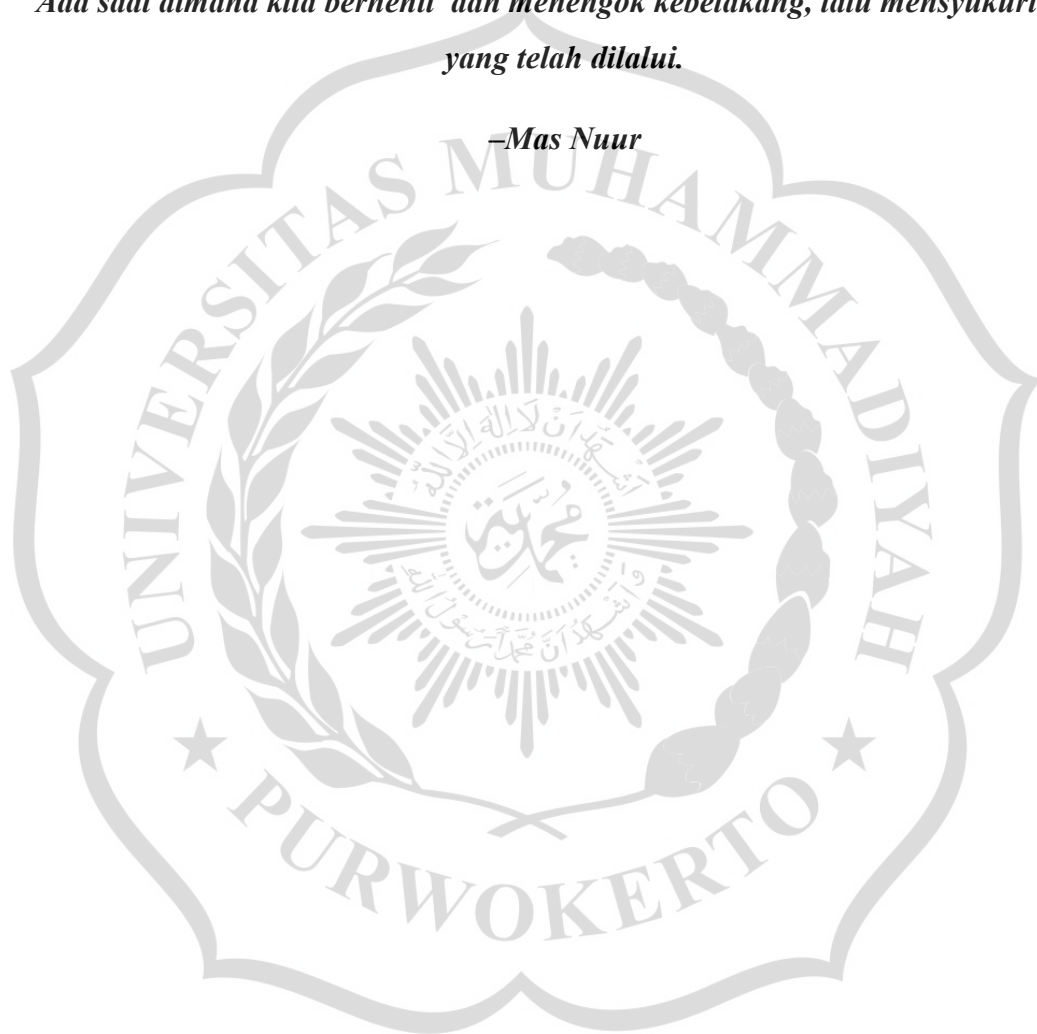
MOTTO

Pengetahuan adalah senjata paling hebat untuk mengubah dunia.

– Nelson Mandela

Ada saat dimana kita berhenti dan menengok kebelakang, lalu mensyukuri apa yang telah dilalui.

–Mas Nur



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin segala puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat, taufik, serta hidayahnya yang senantiasa tercurahkan kepada segenap hamba-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kelas Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Pinus pada Lahan Rawan Longsorlahan di Sub DAS Kali Arus Kabupaten Banyumas” dengan lancar tanpa halangan suatu apapun.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuannya. Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Drs. Pudiyono, M.Hum., selaku Dekan FKIP yang telah memberikan ijin penelitian dalam pembuatan skripsi serta memberikan informasi dan fasilitas dalam penyusunan skripsi.
2. Sakinah Fathrunnadi S, S.Pd., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Geografi yang telah mengizinkan penulis menimba ilmu di Program Studi Pendidikan Geografi.
3. Dr. Suwarno, M.Si., selaku dosen pembimbing satu yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran serta selalu sabar dan tidak pernah bosan dalam memberikan arahan, motivasi, dan masukan-masukan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dra. Esti Sarjanti, M.Si., selaku pembimbing dua yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran serta selalu sabar dan tidak bosan dalam

membimbing, memberi masukan-masukan, dan motivasi penulis menyelesaikan skripsi ini.

5. Seluruh dosen Pendidikan Geografi yang dengan sabar, tulus, dan ikhlas dalam membagi ilmunya.
6. Teman-teman Mr. Warno's Squad Mughny, Rahma, Fani, dan Puput yang telah membantu mendapatkan data di lapangan untuk penulisan skripsi ini.
7. Kakak-kakak tingkat mba Nur, mba Desi, mba Fifi dan angkatan 2014 lainnya yang telah memberikan semangat kepada penulis.
8. Teman-teman yang menjadi pelanggan Mie Lidi Enjoz, teman-teman di perpustakaan Program Studi Pendidikan Geografi yang telah mendukung, memberikan masukan, dan penyemangat bagi penulis.
9. Teman-teman Pendidikan Geografi angkatan 2015-2017 yang sudah seperti saudara sendiri dan menjadi penyemangat dalam menyelesaikan studi dan skripsi ini.
10. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, namun tidak mengurangi rasa terimakasih penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata semoga Allah SWT memberikan balasan atas kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini dan dapat menjadi tambahan informasi yang bermanfaat bagi semua pihak yang bersangkutan.

Purwokerto, 14 Agustus 2019

Penulis

**KELAS KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN PINUS PADA
LAHAN RAWAN LONGSORLAHAN DI SUB DAS KALI ARUS
KABUPATEN BANYUMAS**

Nurhadi, Suwarno, Esti Sarjanti

ABSTRAK

Tanaman Pinus dapat digunakan sebagai pencegahan longsorlahan dengan cara vegetatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan kualitas lahan pada lahan rawan longsorlahan di Sub DAS Kali Arus dan mengetahui kesesuaian lahan Tanaman Pinus di Sub DAS Kali Arus Kabupaten Banyumas. Metode penelitian ini menggunakan metode survei. Data yang digunakan adalah data karakteristik lahan dan kualitas lahan. Populasi dalam penelitian sebanyak 14 bentuklahan, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *area sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik survei lapangan. Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan penilaian kelas kesesuaian lahan dengan cara mencocokkan (*matching*) antara data karakteristik lahan dan kualitas lahan dengan syarat tumbuh Tanaman Pinus. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Tanaman Pinus termasuk kedalam kelas tidak sesuai permanen (N2), terdapat faktor pembatas yang mempengaruhi meliputi batuan permukaan, suhu, drainase dan singkapan batuan.

Kata kunci : kelas kesesuaian lahan, pinus, longsorlahan.

LAND SUITABILITY CLASS FOR PINE IN LANDSLIDE PRONE AREA IN KALI ARUS SUB-WATERSHED OF BANYUMAS

Nurhadi, Suwarno, Esti Sarjanti

ABSTRACT

Pine can be used as landslide prevention in vegetative way. This study aims to determine the characteristics and quality of land on the landslide-prone area in Kali Arus Sub-watershed and to determine the suitability of pine plant land in Sub-watershed river flow, Banyumas Regency. This research method uses survey method. The data used is the characteristics and quality of the land. The population in this study were 14 landforms, with a sampling technique of area sampling. Data collection techniques used was field survey techniques. Data processing in this study used land suitability class assessment by matching data between the characteristics and quality of the land with growth criteria of Pines plant. The results of this study indicate that the Pine Plant belongs to non-permanent suitability (N2), there are limiting factors affecting surface rock, temperature, drainage, and rock outcrop.

Keywords: land suitability class, pine, landslide.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	Vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACK	x
DAFTAR ISI	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Lahan	5
B. Rawan Bencana	5
C. Longsorlahan	5
D. Kesesuaian	8
E. Karakteristik Lahan	9
F. Kualitas Lahan	10
G. Syarat Tumbuh Tanaman Pinus	11
H. Penelitian Terdahulu	13
I. Landasan Teori	14
J. Hipotesis	17
K. Kerangka Pikir	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Metode Penelitian	18
B. Waktu dan Tempat Penelitian	18
C. Alat dan Bahan	18
D. Variabel	19
E. Data	19
F. Populasi	20

G. Sampel	20
H. Teknik Pengumpulan Data	22
I. Teknik Pengolahan Data	23
J. Analisis Data	26
K. Uji Hipotesis	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Deskripsi Wilayah	27
B. Karakteristik Lahan	40
C. Kelas Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Pinus	50
D. Pembahasan	55
E. Uji Hipotesis	58
F. Implementasi dalam Pembelajaran di Sekolah	58
BAB V PENUTUP	61
A. Kesimpulan	61
B. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Tanaman Pinus	12
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	13
Tabel 3.1 Populasi	20
Tabel 3.2 Kedalaman Tanah	23
Tabel 3.3 Kemiringan Lereng	23
Tabel 3.4 Permeabilitas	23
Tabel 3.5 Tekstur Tanah	24
Tabel 3.6 Bahaya erosi	24
Tabel 3.7 Batuan permukaan	24
Tabel 3.8 Drainase	25
Tabel 3.9 Persentase Singkapan Batuan	25
Tabel 3.10 Karakteristik Tanaman Pinus	26
Tabel 4.1 Klasifikasi Iklim Menurut Schmid-Ferguson	29
Tabel 4.2 Data Curah Hujan Tahun 2009-2018	30
Tabel 4.3 Curah Hujan di Sub DAS Kali Arus	32
Tabel 4.4 Kelas Lereng di Sub DAS Kali Arus	34
Tabel 4.5 Bentuklahan di Sub DAS Kali Arus	35
Tabel 4.6 Tekstur Tanah dilokasi Penelitian	40
Tabel 4.7 Kedalaman Tanah dilokasi Penelitian	41
Tabel 4.8 Drainase di Sub DAS Kali Arus	42
Tabel 4.9 Bahaya Erosi	44
Tabel 4.10 Batuan permukaan	45
Tabel 4.11 Persentase Besaran Singkapan Batuan	47
Tabel 4.12 pH Tanah	48
Tabel 4.13 Suhu	49

Tabel 4.14 Permeabilitas	50
Tabel 4.15 Kelas Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Pinus	52
Tabel 4.16 Kelas Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Pinus	52
Tabel 4.17 Kompetensi Dasar dan Materi	59



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Pinus di Sub DAS Kali Arus	11
Gambar 2.2 Kerangka Pikir	17
Gambar 3.1 Peta Pengambilan Titik Sampel	21
Gambar 4.1 Peta Sub DAS Kali Arus	28
Gambar 4.2 Peta Curah Hujan Sub DAS Kali Arus	33
Gambar 4.3 Peta Kemiringan Lereng Sub DAS Kali Arus	35
Gambar 4.4 Satuan Bentuklahan	37
Gambar 4.5 Peta Jenis Tanah Sub DAS Kali Arus	39
Gambar 4.6 Cara Mengukur Keedalaman Efektif Tanah dilokasi Penelitian	41
Gambar 4.7 Foto Drainase Baik dan Buruk	43
Gambar 4.8 Bahaya erosi	44
Gambar 4.9 Foto Batuan permukaan	46
Gambar 4.10 Foto Singkapan Batuan	47
Gambar 4.11 Cara Mengukur pH Tanah	48
Gambar 4.12 Cara Mengukur Suhu	49
Gambar 4.13 Peta Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Pinus.....	54