

**IDENTIFIKASI AGROEKOSISTEM DI SATUAN  
GEOMORFIK LERENG TENGAH PADA KAWASAN  
LERENG BARAT GUNUNG MERAPI KABUPATEN  
MAGELANG**

**SKRIPSI**



**oleh:  
Nanda Juang Anggara  
20190210062  
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2023**

**IDENTIFIKASI AGROEKOSISTEM DI SATUAN GEOMORFIK  
LERENG TENGAH PADA KAWASAN LERENG BARAT GUNUNG  
MERAPI KABUPATEN MAGELANG**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk Memenuhi Syarat  
Memperoleh Derajat Sarjana Pertanian**



**oleh:  
Nanda Juang Anggara  
20190210062  
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2023**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis ini adalah skripsi hasil saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik, baik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun di Institusi Pendidikan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan bagian dari penelitian Dr. Ir. Lis Noer Aini, S.P., M.Si. yang berjudul “Identifikasi Agroekosistem Di Satuan Unit Geomorfik Kawasan Lereng Barat Gunung Merapi”.
3. Saya menyerahkan dan menyetujui karya tulis ini dalam forum ilmiah maupun pengembangan dalam bentuk karya lain oleh Tim Pembimbing.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang di tulis dan di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dala naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan didalam daftar Pustaka.
5. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan tidak benaran 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, Oktober 2023  
Yang membuat pernyataan



Nanda Juang Anggara  
20190210062

Mengetahui  
Pembimbing Utama  
Dr. Ir. Lis Noer Aini, S.P., M.Si

Pembimbing Pendamping  
Dr. Ir. Bambang Heri Isnawan, M.P.

Tanda Tangan.....

Tanda Tangan.....

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Penulis mempersembahkan karya berupa naskah skripsi ini untuk :

1. Keluarga besar penulis
2. Teman – teman terdekat penulis
3. Keluarga Besar HIMAGRO UMY
4. Teman – teman Agroteknologi 2019

Terimakasih yang cukup banyak karena sudah memberikan banyak hal untuk penulis yang dituangkan dalam bentuk doa, ilmu, tenaga, moril, serta materil, semangat dan belas kasih sayang hingga penulis mampu menyelesaikan studi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Semoga dengan adanya karya tulis ini, dapat menjadi manfaat bagi seluruh pihak.

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi wabarakatuh*

*Alhamdulillah* rabbilalamin, Puji syukur penulis panjatkan pada kehadiran Allah SWT atas rahmat dan kasih sayang yang tidak terhingga maka penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi ini. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada *qudwatun hasanah* Rasulullah Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Identifikasi Agroekosistem Di Satuan Geomorfik Lereng Tengah Pada Kawasan Lereng Barat Gunung Merapi Kabupaten Magelang”** sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dalam proses penyusunan naskah skripsi ini merupakan proses pengembangan serta pematangan intelektual akademik bagi penulis.

Penyelesaian skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa selama penelitian dan penyusunan ini tidak terlepas dari bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak, dengan rendah hati penulis menyampaikan permohonan maaf dan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah penulis minta bantuannya selama penulisan naskah skripsi ini, maka dari itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Orang tua penulis Bapak Sugeng, Mamah Sri Sulastri, Kakak Wika Irma Rachmawati, dan Adek Danang Nugraha Jati yang selalu senantiasa mendoakan, memberikan dukungan moral serta materil terhadap penulis sehingga mampu menyelesaikan studi ini dengan sungguh–sungguh.
2. Dr. Ir. Lis Noer Aini, S.P., M.Si, selaku dosen pembimbing utama, sekaligus Dosen Pembimbing Akademik penulis yang telah memberikan dukungan serta motivasi selama perkuliahan hingga penyusunan naskah skripsi ini.
3. Dr. Ir. Bambang Heri Isnawan, M.P., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing dan meluangkan waktunya dalam menyusun naskah skripsi ini.
4. Chandra Kurnia Setiawan, S.P., M.Sc selaku dosen penguji yang turut dalam memberikan saran dan masukan untuk perbaikan penulisan skripsi ini.
5. Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
6. Seluruh dosen Program Studi Agroteknologi FP UMY yang telah memberikan ilmu selama duduk di bangku perkuliahan
7. HIMAGRO (Himpunan Mahasiswa Agroteknologi) FP UMY yang telah menjadi tonggak pertama dalam pengembangan diri dan menjalankan sebagai organisatoris selama proses perkuliahan
8. Teman-teman demisioner HIMAGRO angkatan 2019 yang selalu memberikan motivasi dan saran, serta turut mewarnai dalam berproses kehidupan berorganisasi
9. HMI (Himpunan Mahasiswa Islam) EKSAKTA UMY telah mewarnai kehidupan penulis dan mematangkan intelektual dalam organisasi

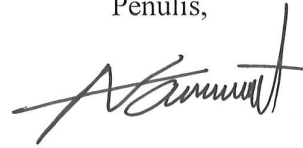
10. Sebagian besar keluarga di Nanga Baras tempat untuk KKN, yang telah memberikan kesempatan untuk memperbanyak pengalaman dan mematangkan dalam berkehidupan sosial

Semoga segala bentuk kebaikan serta dukungan yang telah diberikan semoga mendapat balasan dengan ridho Allah SWT, Allahumma aamiin. Semoga hasil dari skripsi ini dapat membawa manfaat untuk penulis dan pembaca. *Aamiin ya rabbal'alaamin*

*Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Yogyakarta, Oktober 2023

Penulis,



Nanda Juang Anggara

**MOTTO**

**Hidup bukan tentang membanding – bandingkan, namun  
hidup hanya tentang giliran  
-Nanda Juang Anggara-**

**Harapan pasti ada untuk orang yang percaya  
-Nanda Juang Anggara-**

**Jangan pernah iri dengan kesuksesan orang lain, karena  
setiap orang punya cara yang berbeda untuk sukses  
-Mama & Bapa-**

**Impian bisa saja terwujud jika kita memiliki keberanian  
untuk mengejarnya  
-Wika Irma Rachmawati- Kakak**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
E. Batasan Studi .....	4
F. Kerangka Pikir Penelitian .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Gunung Merapi .....	6
B. Identifikasi Agroekosistem .....	7
C. Analisis Vegetasi .....	10
III. KARAKTERISTIK WILAYAH STUDI.....	13
A. Kondisi Geografis dan Iklim.....	16
B. Kondisi Demografi.....	17
IV. TATA CARA PENELITIAN .....	19
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	19
C. Metode Penelitian dan Analisis Data.....	19
D. Jenis Data .....	26
E. Luaran Penelitian .....	26
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Kondisi Biofisik Wilayah Studi .....	27
B. Identifikasi Agroekosistem .....	31
C. Biomassa Pohon dan Karbon Tersimpan.....	40
D. Analisis Vegetasi .....	42
E. Analisis Agroekosistem di Berbagai Tipe Agroekosistem pada Lereng Tengah Pada Kawasan Lereng Barat Gunung Merapi.....	55
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
A. Kesimpulan .....	59
B. Saran .....	59
DAFTAR PUSTAKA .....	60
LAMPIRAN.....	66



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Kriteria Nilai Kerapatan Vegetasi.....	12
Tabel 2. Kriteria Nilai Frekuensi Vegetasi .....	12
Tabel 3. Klasifikasi Iklim Menurut Schmidt dan Ferguson (1951) .....	17
Tabel 4. Jumlah Penduduk Kecamatan Srumbung dan Dhukun Tahun 2021.....	17
Tabel 5. Mata Pencaharian Penduduk Kecamatan Dhukun .....	18
Tabel 6. Jenis-Jenis Data.....	23
Tabel 7. Penurunan Luas Lahan Pertanian Produktif Pasca Erupsi .....	27
Tabel 8. Data Temperatur Setiap Ketinggian Tempat Wilayah Studi .....	29
Tabel 9. Lokasi Ketinggian Wilayah Kawasan Studi .....	30
Tabel 10. Tipe Agroekosistem Hutan Konservasi di Kawasan Studi .....	32
Tabel 11. Tipe Agroekosistem Kebun di Kawasan Studi .....	35
Tabel 12. Tipe Agroekosistem Tegalan di Kawasan Studi .....	37
Tabel 13. Tipe Agroekosistem Sawah di Kawasan Studi .....	38
Tabel 14. Biomassa dan Karbon Tersimpan pada Jenis Vegetasi Pohon di Kawasan Studi Lereng Tengah Gunung Merapi .....	40
Tabel 15. Indeks Keanekaragaman di Berbagai Tipe Agroekosistem di Lereng Tengah pada Kawasan Lereng Barat Gunung Merapi .....	54

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian.....	5
Gambar 2. Peta Wilayah Lereng Tengah Pada Kawasan Lereng Barat Gunung Merapi .....	15
Gambar 3. Peta Lokasi Penelitian Lereng Barat .....	20
Gambar 4. Penentuan Titik Sampel .....	22
Gambar 5. Penggunaan Lahan Berdasarkan Sistem Lahan di Lereng Tengah pada Kawasan Lereng Barat Gunung Merapi.....	31
Gambar 6. Komoditas Budidaya di Tipe Agroekosistem Hutan.....	34
Gambar 7. Komoditas yang di Budidayakan di Tipe Agroekosistem Kebun .....	36
Gambar 8. Komoditas yang di Budidayakan di Tipe Agroekosistem Tegalan...	37
Gambar 9. Komoditas yang di Budidayakan di Tipe Agroekosistem Sawah .....	39
Gambar 10. Komposisi Jenis di Tipe Agroekosistem Hutan .....	43
Gambar 11. Komposisi Jenis di Tipe Agroekosistem Kebun .....	44
Gambar 12. Komposisi Jenis di Tipe Agroekosistem Tegalan .....	45
Gambar 13. Komposisi Jenis di Tipe Agroekosistem Sawah .....	46
Gambar 14. Analisis Vegetasi pada Tipe Agroekosistem Hutan.....	48
Gambar 15. Analisis Vegetasi pada Tipe Agroekosistem Kebun .....	49
Gambar 16. Analisis Vegetasi pada Tipe Agroekosistem Tegalan.....	50
Gambar 17. Analisis Vegetasi pada Tipe Agroekosistem Sawah .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Perhitungan Analisis Vegetasi Tipe Agroekosistem Sawah.....	67
Lampiran 2. Perhitungan Analisis Vegetasi Tipe Agroekosistem Kebun.....	68
Lampiran 3. Perhitungan Analisis Vegetasi Tipe Agroekosistem Tegalan .....	69
Lampiran 4. Perhitungan Analisis Vegetasi Tipe Agroekosistem Hutan .....	70
Lampiran 5. Borang Pengamatan .....	71
Lampiran 6. Dokumentasi Titik Sampel Pada Seluruh Kawasan Studi.....	72
Lampiran 7. Peta Keanekaragaman Agroekosistem di Lereng Tengah Pada Kawasan Lereng Barat Gunung Merapi .....	80