

**ANALISIS VEGETASI DI FORMASI MERAPI TUA GUNUNG MERAPI**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk memenuhi syarat  
memperoleh Derajat Sarjana Pertanian**



**Oleh:  
Desri Wulandari  
20160210122  
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2020**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

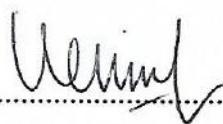
1. Karya tulis ini merupakan skripsi hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan bagian dari proyek penelitian yang berjudul *Characterization of Soil Diversity from Various Vegetation Types in Mount Merapi* yang didanai melalui skim Hibah Penelitian Kerjasama Luar Negeri oleh Lembaga Penelitian, Publikasi, dan Pengabdian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Nomor: 030/PEN-LP3M/T/2020 a.n. Dr. Lis Noer Aini, S.P., M.Si.
3. Saya menyerahkan dan menyetujui karya tulis ini untuk dipublikasikan dalam forum ilmiah maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh tim proyek peneliti.
4. 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.
5. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila di kemudian 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, Juli 2020  
Yang membuat Pernyataan



Mengetahui:

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

Tanda Tangan.....

Pembimbing Pendamping  
Dr. Ir. Gunawan Budiyo, M.P., I.P.M

Tanda Tangan.....

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Penulis mempersembahkan karya berupa naskah skripsi ini untuk:

1. Keluarga saya
2. Teman-teman terdekat saya
3. Teman-teman Agroteknologi 2016
4. Seluruh civitas akademika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Terima kasih telah memberikan banyak hal yang memiliki segudang makna untuk penulis yang dicurahkan dalam berbagai bentuk baik ilmu, doa, semangat, dan kasih sayang serta dukungan penuh baik materil maupun moril hingga penulis dapat menyelesaikan studi ini. Semoga dengan adanya penulisan naskah ini, maka dapat bermanfaat bagi semua pihak.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Vegetasi Di Formasi Merapi Tua Gunung Merapi**” 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. Dr. Lis Noer Aini, S.P., M.Si., selaku dosen pengampu dari *Biodiversity Project* sekaligus dosen pembimbing utama yang telah memberikan kesempatan, bimbingan, dan motivasi dengan penuh kesabaran serta ketelitian sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian sekaligus penulisan skripsi.
2. Dr. Ir. Gunawan Budiyanto, M.P., I.P.M., selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing, dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi.
3. Ir. Mulyono, M.P., selaku dosen penguji yang telah memberikan koreksi dan saran sehingga penulis dapat menyempurnakan penulisan skripsi sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah memberikan ilmu pengetahuan, dukungan dan semangat kepada penulis selama masa perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Dr. Innaka Ageng Rineksane, S.P., M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Seluruh Dosen Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ilmu selama masa perkuliahan, seluruh staf, karyawan, dan Laboran Fakultas Pertanian terutama Bapak Yuliantoro yang telah memberikan ilmu dan wawasan serta pelayanan terbaiknya kepada penulis dalam melakukan penelitian selama di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian UMY.
7. Nisa, Mas Anam, Avis, dan Wafa selaku tim penelitian *Biodiversity Project* yang telah membantu dan bekerjasama dalam menjalankan penelitian ini.
8. Mas Sam dan Mas Muchtar yang telah dengan sabar membantu, dan membimbing selama proses pengambilan sampel di lapangan.

9. Kedua orang tua saya yang saya cintai, Madiyo dan Rubiyah yang dengan tak hentinya mendoakan, dan memberikan dukungan baik dari segi moril maupun materil sehingga menghantarkan penulis menyelesaikan studi di Fakultas Pertanian UMY.
10. Kedua kakak kandung dan kakak ipar saya, Usman, Mutiara, Yuli, dan Yunan yang telah memberikan dukungan, nasihat, dan bantuan kepada saya.
11. Kakak saya Ian Karunia Krishnanda Setiadji yang telah banyak memberikan semangat, saran, nasihat, dan dukungan yang tiada hentinya untuk saya.
12. Teman-teman Agroteknologi UMY angkatan 2016 dan Agroteknologi C 2016 yang telah kebersamai saya dalam menyelesaikan masa studi selama empat tahun ini.
13. Teman teman dekat saya Mbak Yayas, Alda, Azizah, Bayu, Nugroho, Mawar, Ilham, Andi, dan Ahmad yang telah banyak membantu penulis menyelesaikan tugas akhir dan kebersamai selama masa perkuliahan.
14. BEM FP UMY, BEM KM UMY, dan IAAS LC UMY yang telah membantu saya berproses untuk mengasah *softskill* selama di bangku kuliah.
15. KKN LeX UMY Periode September 2018 dan Sakura Science UMY 2019 yang telah memberikan warna dan pengalaman yang berharga bagi saya selama di bangku perkuliahan.

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

Yogyakarta, Juli 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

|  | <b>Halaman</b>                      |
|--|-------------------------------------|
| HALAMAN PENGESAHAN .....               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| PERNYATAAN .....                       | 2                                   |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....              | 3                                   |
| KATA PENGANTAR .....                   | 4                                   |
| DAFTAR ISI .....                       | 6                                   |
| DAFTAR TABEL .....                     | 8                                   |
| DAFTAR GAMBAR .....                    | 9                                   |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                  | 10                                  |
| INTISARI.....                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| ABSTRACT .....                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| I. PENDAHULUAN .....                   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| A. Latar Belakang .....                | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| B. Perumusan Masalah.....              | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| C. Tujuan Penelitian .....             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| D. Manfaat Penelitian .....            | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| E. Batasan Studi .....                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| F. Kerangka Pikir Penelitian.....      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| II. TINJAUAN PUSTAKA.....              | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| A. Gunung Merapi .....                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| B. Keanekaragaman Vegetasi.....        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1. Faktor Iklim .....                  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2. Faktor Biologis.....                | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| C. Analisis Vegetasi.....              | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| III. KARAKTERISTIK WILAYAH STUDI ...   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| IV. TATA CARA PENELITIAN .....         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| A. Tempat dan Waktu Penelitian.....    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| B. Alat dan Bahan.....                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| C. Metode Penelitian.....              | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1. Metode Penelitian.....              | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2. Metode Penentuan Lokasi .....       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3. Metode Penentuan Titik Sampel ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 4. Metode Pengambilan Data dan Sampel  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| D. Analisis Data .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| E. Luaran Penelitian .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| A. Deskripsi Kawasan Studi .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1. Kawasan Turgo .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2. Kawasan Plawangan .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| B. Analisis Tanah .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1. C-Organik .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2. Nitrogen Total .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3. pH Tanah .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 4. Tekstur Tanah .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| C. Analisis Vegetasi .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1. Struktur Vegetasi .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2. Pola Distribusi .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3. Komposisi Vegetasi .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| D. Indeks Keanekaragaman Vegetasi .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| E. Hubungan Indeks Keanekaragaman Vegetasi dengan Kondisi Lingkungan<br>Merapi Tua ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| A. Kesimpulan .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| B. Saran .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| DAFTAR PUSTAKA .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| LAMPIRAN .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

## DAFTAR TABEL

|   | <b>Halaman</b>                      |
|---|-------------------------------------|
| Tabel 1. Kriteria Nilai Kerapatan Vegetasi.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 2. Kriteria Nilai Frekuensi Vegetasi.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 3. Klasifikasi iklim menurut Schdmit dan Ferguson (1951) .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 4. Jenis Data yang digunakan .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 5. Kriteria Kadar N Total Tanah .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 6. Kriteria Kadar C-Organik Tanah .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 7. Kriteria pH Tanah H <sub>2</sub> O.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 8. Partikel Tekstur Tanah (USDA, 1938)....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 9. Karakteristik Tekstur Tanah (BBSDLP, 2011)   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 10. Perbandingan Kondisi Pengambilan Sampel Plawangan dan Turgo .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 11. Perbandingan Temperatur Kawasan Studi   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 12. Hasil analisis sifat kimia formasi Merapi Tua kawasan Lereng Selatan Gunung Merapi.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 13. Hasil analisis sifat fisika formasi Merapi Tua kawasan Lereng Selatan Gunung Merapi.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 14. Struktur Vegetasi Kawasan Turgo dan Plawangan   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 15. Pola Distribusi Spesies di Kawasan Turgo dan Plawangan.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 16. Jumlah Spesies Seluruh Kawasan Studi  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 17. Hasil analisis nilai kerapatan, frekuensi, dominansi, dan indeks nilai penting pada vegetasi penyusun formasi Merapi Tua kawasan lereng selatan Gunung Merapi ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Tabel 18. Hasil analisis keanekaragaman vegetasi pada formasi Merapi Tua kawasan Lereng Selatan Gunung Merapi   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |



Tabel 19. Hasil analisis biomassa tegakan pada formasi Merapi Tua kawasan  
Lereng Selatan Gunung Merapi ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 20. Hasil Analisis Korelasi Keanekaragaman Jenis (H') dengan Kondisi  
Lingkungan di kawasan Formasi Merapi Tua **Error! Bookmark not  
defined.**

## DAFTAR GAMBAR

|  | <b>Halaman</b>                      |
|--|-------------------------------------|
| Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 2. Total distribusi rata-rata curah hujan rentang Januari-Desember tahun<br>2006-2016 ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 3. Peta Lokasi Pengambilan Sampel .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 4. Peta Titik Sampel .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 5. Segitiga Tekstur.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 6. Peta Lokasi Kawasan Studi.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 7. Peta Lokasi Kawasan Turgo.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Gambar 8. Peta Lokasi Kawasan Plawangan .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   | <b>Halaman</b>                      |
|---|-------------------------------------|
| Lampiran 1. Peta Perbatasan Wilayah Kabupaten Sleman  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Lampiran 2. Borang Pengamatan .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Lampiran 3. Kawasan Studi Turgo.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Lampiran 4. Kawasan Studi Plawangan .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Lampiran 5. Kegiatan Observasi Lapang.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Lampiran 6. Kegiatan Analisis Tanah .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Lampiran 7. Peta Indeks Nilai Penting Vegetasi pada Formasi Merapi Tua Gunung Merapi.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Lampiran 8. Peta Indeks Keanekaragaman Vegetasi pada Formasi Merapi Tua Gunung Merapi ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Lampiran 9. Hasil Analisis Korelasi.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

