

**IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK LAHAN UNTUK
TANAMAN PADI GOGO, JAGUNG, DAN KEDELAI DI DESA
MUNTUK KECAMATAN DLINGO KABUPATEN BANTUL
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

SKRIPSI




**Oleh:
Afara Fadilla Rachma
20200210144
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA
2024**

**IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK LAHAN UNTUK TANAMAN PADI
GOGO, JAGUNG, DAN KEDELAI DI DESA MUNTUK KECAMATAN
DLINGO KABUPATEN BANTUL DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

SKRIPSI



**Diajukan kepada Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk memenuhi syarat
Memperoleh derajat sarjana pertanian**

**Oleh:
Afara Fadilla Rachma
20200210144
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

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 dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar Pustaka.
4. 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 tulisan ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Yogyakarta, Juli 2024
Yang membuat pernyataan



Afara Fadilla Rachma
20200210144

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya, Bapak M. Rahmad dan Ibu almh. Ineng Rahmalia, yang sudah mendoakan dengan tulus dan ikhlas, berjuang sekuat tenaga dan pikiran untuk membiayai kuliah penulis, serta menjadi penyemangat penulis dalam menjalani hidup;
2. Naufal Muzaki Rahmad, selaku adik penulis yang menjadi salah satu alasan utama penulis untuk *survive* dalam menghadapi segala tantangan hidup;
3. Keluarga penulis, Bapak Kodar, Ibu Aan Ariyanti, Mang Agi Agustian, Bi Nita Romayani, Mang Roni, Mang Aprian Muharram, Wa' Asep Ramli, Mang Gilang Gumelar, Teh Resi Risalam, Saskia Suciani Ramadhani, M. Irzi Irfani, M. Azril Alfarezi, Zitar Danial Gumelar, Wa' Umi, Wa' Rusman, Bapak alm. Abah Adul, dan Bapak alm. Aa' Badri, yang selalu menyemangati, mendoakan, membantu secara verbal dan fisik, dan sudah mengupayakan segala cara untuk kemudahan penulis;
4. Sri Devi Ananta, selaku sepupu atau kakak penulis yang selalu mendoakan, menyemangati penulis dan sudah menjadi saudara/teman yang selalu sabar dalam menghadapi penulis.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan seluruh alam, yang telah memberikan karunia dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Identifikasi Karakteristik Lahan Untuk Tanaman Padi Gogo, Jagung, dan Kedelai di Desa Muntuk Kecamatan Dlingo Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta”**. Karya tulis ini sebagai skripsi yang diajukan kepada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian (S.P.). *Alhamdulillahirrobbil’alamiin* skripsi ini dapat diselesaikan berkat usaha, doa, dan bantuan dari berbagai pihak, baik bantuan moril, material, serta motivasi secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan kali ini dengan kerendahan hati yang tulus dan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Lis Noer Aini, S.P., M.Si., selaku dosen pembimbing dan Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UMY, yang telah memberikan arahan, semangat, motivasi, dan banyak membantu penulis selama penyusunan skripsi;
2. Bapak Dr. Ir. Bambang Heri Isnawan, M.P., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing penulisan skripsi dengan sabar dan teliti;
3. Bapak Ir. Hariyono, M.P. selaku dosen penguji yang telah memberi masukan dan arahan;
4. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang memberikan ilmu selama menjalani perkuliahan;
5. Staf akademik Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan bantuan selama menjalani proses perkuliahan;
6. Bapak Yuliantoro selaku laboran Laboratorium Pupuk dan Nutrisi Tanah Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan arahan dan motivasi selama penelitian;
7. Bapak Ghoni selaku pustakawan Referensi Fakultas Pertanian, yang telah membantu memfasilitasi saat menyusun skripsi;

8. Bapak Dr. Hery Widijanto S.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Ilmu Tanah Universitas Sebelas Maret dan Prof. Dr. Ir. Jauhari Syamsiyah M.S., selaku Ketua Laboratorium Ilmu Tanah Tanah Universitas Sebelas Maret, yang telah memberikan izin penggunaan laboratorium kepada penulis
9. Bapak Zen dan Ibu Tumisih selaku laboran Laboratorium Kimia dan Fisika Tanah Universitas Sebelas Maret, yang telah membimbing penulis dengan sabar selama menjalani penelitian di laboratorium;
10. Bapak Ardhi, selaku staf di Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) Sleman, yang telah mempermudah dalam perolehan data curah hujan Desa Muntuk;
11. Bapak Marjaka, Bapak Wisnu, dan staf Dinas Pekerjaan Umum, Perumahan dan Energi Sumber Daya Mineral (DPUPESDM) DIY, yang telah mempermudah penulis dalam memperoleh data kelembapan dan suhu Desa Muntuk;
12. Bapak M. Rahmad dan Ibu almh. Ineng Rahmalia, terima kasih sudah menjadi orang tua dan teman terbaik bagi penulis yang kebaikannya tak dapat disebutkan satu per satu;
13. Naufal Muzaki Rahmad, terima kasih sudah menjadi adik yang selalu mendoakan penulis;
14. Keluarga penulis, Bapak Kodar, Ibu Aan Ariyanti, Mang Agi Agustian, Bi Nita Romayani, Mang Roni, Mang Aprian Muharram, Wa' Asep Ramli, Mang Gilang Gumelar, Teh Resi Risalam, Saskia Suciani Ramadhani, M. Irzi Irfani, M. Azril Alfarezi, Zirar Danial Gumelar, Sri Devi Ananta, Wa' Umi, Wa' Rusman, Bapak alm. Abah Adul, dan Bapak alm. Aa' Badri, terima kasih sudah memberikan dukungan dan kasih sayang yang tulus kepada penulis;
15. Warga Desa Muntuk, Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul, terimakasih atas bantuan dan keramah-tamahannya kepada penulis selama penelitian;
16. Hashima Mega Pratiwi, terima kasih atas banyak bantuan tanpa pamrih dan ilmu yang diberikan kepada penulis;
17. Dhiya Alif, terima kasih sudah menjadi sahabat dan saudara penulis yang telah memberikan arahan, motivasi, doa, *role model* penulis selama menjalani perkuliahan dan dukungan bagi penulis dari SMA hingga saat ini;

18. Estrika Isna Sahira, terima kasih sudah menjadi sahabat dan saudara yang tulus, sabar, pengertian, dan banyak memberikan pelajaran hidup bagi penulis;
19. Maria Andriyani, terima kasih sudah menjadi teman, kakak, dan guru yang memberikan doa dan membuka pemikiran penulis;
20. Teh Ines Sastre Umayya, terima kasih sudah menjadi teman yang memberikan motivasi dalam belajar selama perjalanan di kereta;
21. Ayu Sriastuti, terima kasih sudah tulus memberikan bantuan selama perkuliahan;
22. Nisfi Syabina Az-zahra, Sri Wulandari, Nurfaiza Az-zahra, terima kasih sudah tulus memberikan bantuan selama penelitian dan perkuliahan;
23. Laeli Novita Rani, terima kasih sudah menemani menyusun skripsi dan menjadi teman yang sangat asik di organisasi;
24. Linda, Mayliana, Syahidah, Lelly, Sabrina, terima kasih atas bantuan dan dukungannya selama penulis penelitian di UNS;
25. Teman-teman KOMAPRES 2023 UMY, Hilma, Ulfi, Wiwi, Ipeh, Wa Ode, Alya, terima kasih atas dukungan dan doanya bagi penulis;
26. Teman-teman IAAS LC UMY, terima kasih sudah menjadi tempat yang menyenangkan bagi penulis dalam mencari relasi, pengalaman dan mendidik penulis dalam berorganisasi;
27. Teman-teman Agroteknologi C 2020, terima kasih sudah menjadi teman-teman yang suportif, asik dan perhatian bagi penulis;
28. Terakhir untuk diriku terima kasih sudah bertahan sampai saat ini. *I'm the BEST.*

Teruntuk semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini penulis sangat berterimakasih atas semua bentuk bantuan yang diberikan kepada penulis. Semoga Allah memberikan imbalan yang setimpal kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis. Semoga segala usaha yang kita usahakan dalam hidup ini dapat menjadi amal ibadah bagi kita, *Aamiin Ya Rabbal'alamiin.*

Yogyakarta, Juli 2024



Afara Fadilla Rachma

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT	xvi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	9
E. Batasan Studi.....	9
F. Kerangka Pikir Penelitian	11
II. TINJAUAN PUSTAKA	12
A. Tanaman Pangan.....	12
1. Padi.....	12
2. Jagung.....	14
3. Kedelai.....	15
B. Evaluasi Lahan	16
C. Kesesuaian Lahan	18
1. Kesesuaian lahan kualitatif	18
2. Kesesuaian lahan kuantitatif	18
1. Tingkat ordo.....	19
2. Tingkat kelas.....	19
3. Tingkat subkelas	20
4. Tingkat unit.....	20
D. Kriteria Kesesuaian Lahan Tanaman Pangan	21
III. KARAKTERISTIK WILAYAH STUDI	28
A. Letak, Luas dan Wilayah Penelitian	28
B. Iklim.....	29
C. Geologi.....	29
D. Topografi.....	32
E. Tanah.....	32
F. Kependudukan.....	34
G. Potensi Desa Muntuk	35
IV. TATA CARA PENELITIAN	36
A. Tempat dan Waktu Penelitian	36
B. Metode Penelitian dan Analisis Data.....	36
1. Jenis penelitian.....	36
2. Metode pemilihan lokasi	36
3. Metode penentuan titik sampel	38
4. Metode pengambilan sampel tanah.....	39
5. Pengumpulan data	39
C. Jenis Data	40
1. Data primer	40

2. Data sekunder.....	41
D. Parameter Pengamatan.....	42
1. Pengamatan lapangan.....	42
2. Pengamatan laboratorium.....	47
E. Skema Analisis Data.....	51
F. Luaran Penelitian.....	52
V. HASIL PEMBAHASAN.....	53
A. Hasil Pengamatan.....	53
1. Suhu (tc).....	53
2. Ketersediaan air (wa).....	56
3. Ketersediaan oksigen (oa).....	62
4. Media perakaran (rc).....	64
5. Retensi hara (nr).....	70
6. Bahaya erosi (eh).....	80
7. Bahaya banjir (fh).....	86
8. Penyiapan lahan (lp).....	88
9. Hara tersedia (na).....	92
B. Evaluasi Lahan.....	101
1. Kesesuaian Lahan Aktual Padi Gogo.....	101
2. Kesesuaian Lahan Aktual Jagung.....	110
3. Kesesuaian Lahan Aktual Kedelai.....	117
4. Kesesuaian Lahan Potensial Padi Gogo.....	123
5. Kesesuaian Lahan Potensial Jagung.....	129
6. Kesesuaian Lahan Potensial Kedelai.....	136
7. Lahan Potensial Untuk Padi Gogo, Jagung dan Kedelai.....	142
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	145
A. Kesimpulan.....	145
B. Saran.....	145
DAFTAR PUSTAKA.....	146
LAMPIRAN.....	154

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Luas lahan pertanian D. I. Yogyakarta 2014 - 2016	3
Tabel 2. Hasil proyeksi jumlah penduduk survei penduduk antar sensus 2015	4
Tabel 3. Luas panen tanaman bahan makanan	5
Tabel 4. Kesesuaian tanaman padi gogo	22
Tabel 5. Kesesuaian lahan tanaman jagung.....	24
Tabel 6. Kesesuaian lahan tanaman kedelai.....	26
Tabel 7. Poin SDGs desa tanpa kelaparan.....	37
Tabel 8. Kelas drainase tanah.....	43
Tabel 9. Hubungan antara tekstur tanah dengan laju infiltrasi.....	43
Tabel 10. Kelas bahan kasar.....	44
Tabel 11. Kelas kedalaman tanah.....	44
Tabel 12. Klasifikasi kelas kemiringan lereng	45
Tabel 13. Tingkat bahaya erosi.....	45
Tabel 14. Kombinasi pengaruh bahaya banjir	45
Tabel 15. Kelas bahaya banjir	46
Tabel 16. Klasifikasi kelas batuan di permukaan.....	46
Tabel 17. Kelas klasifikasi singkapan batuan.....	47
Tabel 18. Pengelompokan kelas tekstur.....	48
Tabel 19. Rerata suhu (°C) di Kabupaten Bantul (2019-2023)	54
Tabel 20. Suhu (°C) udara di Desa Muntuk berdasarkan perhitungan Braak	56
Tabel 21. Curah hujan (mm) di Kecamatan Dlingo (2019-2023)	57
Tabel 22. Kelas kesesuaian curah hujan (mm) di Desa Muntuk	59
Tabel 23. Rerata kelembapan udara (%) Kabupaten Bantul (2019-2023).....	60
Tabel 24. Kelas kesesuaian kelembapan (%) di Kabupaten Bantul	61
Tabel 25. Data drainase tanah pada sampel tanah yang diambil	63
Tabel 26. Kelas kesesuaian drainase di Desa Muntuk.....	64
Tabel 27. Data tekstur tanah pada sampel tanah yang diambil	65
Tabel 28. Kelas kesesuaian tekstur di Desa Muntuk	66
Tabel 29. Data bahan kasar pada sampel tanah yang diambil.....	67
Tabel 30. Kelas kesesuaian kedalaman tanah di Desa Muntuk.....	69
Tabel 31. Kelas kesesuaian KTK di Desa Muntuk.....	71
Tabel 32. Perbedaan nilai KTK pada tanah.....	73
Tabel 33. Kelas kesesuaian kejenuhan basa di Desa Muntuk	74
Tabel 34. Kelas kesesuaian pH tanah di Desa Muntuk.....	77
Tabel 35. Kelas kesesuaian lereng di Desa Muntuk	79
Tabel 36. Kelas kesesuaian lereng di Desa Muntuk	82
Tabel 37. Nilai bahaya erosi di Desa Muntuk	84
Tabel 38. Klasifikasi bahaya erosi di Desa Muntuk	85
Tabel 39. Kelas bahaya banjir di Desa Muntuk.....	87
Tabel 40. Kelas batuan permukaan di Desa Muntuk	89

Tabel 41. Kelas kesesuaian nitrogen di Desa Muntuk	91
Tabel 42. Kelas kesesuaian nitrogen di Desa Muntuk	94
Tabel 43. Kelas kesesuaian P ₂ O ₅ tersedia di Desa Muntuk	98
Tabel 44. Kelas K-dd di Desa Muntuk	100
Tabel 45. Kesesuaian lahan aktual padi gogo	105
Tabel 46. Unit kesesuaian lahan aktual padi gogo	107
Tabel 47. Kesesuaian lahan aktual jagung	112
Tabel 48. Unit kesesuaian lahan aktual jagung	114
Tabel 49. Kesesuaian lahan aktual kedelai.....	118
Tabel 50. Unit kesesuaian lahan aktual kedelai.....	120
Tabel 51. Kesesuaian lahan potensial padi gogo di Dusun Gunung Cilik (1).....	125
Tabel 52. Unit kesesuaian lahan potensial padi gogo.....	126
Tabel 53. Kesesuaian lahan potensial jagung di Dusun Gunung Cilik (1)	132
Tabel 54. Unit kesesuaian lahan potensial jagung	133
Tabel 55. Kesesuaian lahan potensial kedelai di Dusun Gunung Cilik (1).....	139
Tabel 56. Unit kesesuaian lahan potensial kedelai	140
Tabel 57. Kesesuaian lahan aktual tingkat kelas	143
Tabel 58. Kesesuaian lahan potensial tingkat kelas.....	144

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka pikir peneliti	11
Gambar 2. Peta Desa Muntuk.....	28
Gambar 3. Lokasi titik sampel.....	38
Gambar 4. Segitiga USDA	47
Gambar 5. Skema analisis data.....	51
Gambar 6. Grafik hubungan pH dengan KTK tanah	72
Gambar 7. Peta kesesuaian lahan aktual padi gogo	109
Gambar 8. Peta kesesuaian lahan aktual jagung	116
Gambar 9. Peta kesesuaian lahan aktual kedelai	122
Gambar 10. Sistem agroforestri sengon dengan padi gogo.....	124
Gambar 11. Peta kesesuaian lahan potensial padi gogo.....	128
Gambar 12. Contoh saluran drainase pada lahan tanaman jagung	129
Gambar 13. Pembuatan kompos dari jerami	129
Gambar 14. Teras guludan	131
Gambar 15. Alley cropping	131
Gambar 16. Peta kesesuaian lahan potensial jagung	135
Gambar 17. Ilustrasi penanaman menurut kontur.....	138
Gambar 18. Peta kesesuaian lahan potensial kedelai.....	141
Gambar 19. Peta penyebaran kesesuaian lahan aktual.....	144
Gambar 20. Peta penyebaran kesesuaian lahan aktual.....	144

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lokasi pengambilan sampel	156
Lampiran 2. Komposit tanah	158
Lampiran 3. Kriteria penilaian hasil analisis tanah.....	159
Lampiran 4. Karakteristik lahan yang digunakan dalam evaluasi lahan untuk...	160
Lampiran 5. Kualitas lahan yang digunakan dalam evaluasi lahan untuk	161
Lampiran 6. Analisis fisika, kimia dan metode yang digunakan.....	162
Lampiran 7. Jenis usaha perbaikan kualitas/karakteristik lahan aktual untuk	163
Lampiran 8. Asumsi tingkat perbaikan kualitas lahan aktual untuk menjadi	165
Lampiran 9. Penilaian kesesuaian lahan jagung tingkat semi detil	166
Lampiran 10. Rumus perhitungan analisis kimia	167
Lampiran 11. Rumus perhitungan laju erosi	169
Lampiran 12. Penentuan iklim	176
Lampiran 13. Foto-foto kegiatan	181