

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK PADI  
DI KECAMATAN TIRTOMOYO KABUPATEN WONOGIRI**

**SKRIPSI**

**untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna memperoleh derajat Sarjana Pertanian  
di Fakultas Pertanian  
Universitas Sebelas Maret**



**Oleh :  
Nur Aida Suheri  
H0213029**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
AGUSTUS 2017**

# SKRIPSI

## EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK PADI DI KECAMATAN TIRTOMOYO KABUPATEN WONOGIRI

Nur Aida Suheri  
H0213029

Pembimbing Utama:



Dr. Mujiyo, SP., MP.  
NIP. 197308102003121002

Pembimbing Pendamping:



Hery Widijanto, SP., MP.  
NIP. 197101171996011002

Surakarta, 03 Agustus 2017



Prof. Dr. Ir. H. Bambang Pujiasmanto, MS.  
NIP. 195602251986011001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK PADI  
DI KECAMATAN TIRTOMOYO KABUPATEN WONOGIRI

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nur Aida Suheri  
H0213029

telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
pada tanggal: 03 Agustus 2017  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat  
untuk memperoleh gelar (derajat) Sarjana Pertanian  
Program Studi Ilmu Tanah

Ketua



Dr. Mujiyo, SP., MP.  
NIP. 197308102003121002

Susunan Tim Penguji:  
Anggota I



Hery Widijanto, SP., MP.  
NIP. 197101171996011002

Anggota II



Drs. Sutarno, MSi.  
NIP. 195712281986011001

## PERNYATAAN

Dengan ini nama saya, Nur Aida Suheri NIM: H0213029 Program Studi Ilmu Tanah menyatakan bahwa dalam skripsi saya yang berjudul “**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK PADI DI KECAMATAN TIRTOMOYO KABUPATEN WONOGIRI**”, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak ada unsur plagiarisme, falsifikasi, fabrikasi karya, data, atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh penulis lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti ada penyimpangan daripernyataan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Surakarta, Agustus 2017

Yang menyatakan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'H.A.S.' with a stylized flourish below it.

Nur Aida Suheri  
NIM. H0213029

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan segala kenikmatan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Padi Di Kecamatan Tirtomoyo Kabupaten Wonogiri”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh derajat Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Selama proses penyusunan skripsi ini penulis banyak menerima dorongan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Mujiyo, SP., MP. selaku pembimbing utama yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan baik materiil maupun moril, bimbingan, arahan, motivasi, serta saran selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi.
2. Hery Widijanto, SP., MP. selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi.
3. Drs. Sutarno, MSi. selaku dosen pembahas yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi.
4. Kedua orang tua tercinta (Heri Suheri dan Indrayati), adik (Muhammad Hasbi Abdillah) dan seluruh keluarga yang selalu memberikan kasih sayang, do'a, nasihat, serta dukungan kepada penulis.
5. Pemerintah Kabupaten Wonogiri khususnya Kecamatan Tirtomoyo yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama penelitian.
6. Pak Rauf, Ibu Isti, Mbah kakung dan Mbah uti sebagai keluarga kedua yang telah banyak membantu penulis selama melaksanakan penelitian di Tirtomoyo.
7. “Pedology Research Team 2016” selaku rekan penelitian (Novi, Rizkisadi, Budiono) yang telah bekerjasama dalam melaksanakan penelitian ini.
8. Teman-teman edafos (Ilmu Tanah 2013) yang memberikan cerita dan pengalaman selama perkuliahan.
9. Semua pihak yang ikut berperan dalam penelitian dan penyusunan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Demikian semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
RINGKASAN.....	xi
<i>SUMMARY</i> .....	xii
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1. Tujuan Penelitian.....	2
2. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Survei Tanah dan Evaluasi Lahan .....	4
B. Evaluasi Kesesuaian Lahan .....	5
C. Tanaman Padi.....	6
D. Kerangka Pikir.....	11
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	12
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	12
B. Bahan dan alat.....	12
C. Metode Pelaksanaan .....	13
1. Rancangan Penelitian .....	13
2. Teknik Penentuan Sampel.....	13
3. Tata Laksana.....	13
4. Pengamatan .....	14
5. Analisis data .....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17
A. Deskripsi Umum Lokasi Penelitian .....	17
1. Kondisi Geografis .....	17
2. Iklim .....	18

3.	Stratigrafi .....	19
4.	Geomorfologi.....	20
5.	Klasifikasi Tanah .....	20
B.	Karakteristik dan Kualitas Lahan .....	21
1.	SPT 1 .....	24
2.	SPT 2.....	29
3.	SPT 3.....	34
4.	SPT 4.....	39
C.	Kesesuaian Lahan untuk Padi Sawah Irigasi.....	44
1.	Kesesuaian Lahan Aktual .....	46
2.	Upaya Perbaikan untuk Mengatasi Faktor Pembatas .....	48
3.	Kesesuaian Lahan Potensial .....	49
D.	Kesesuaian Lahan untuk Padi Tadah Hujan.....	51
1.	Kesesuaian Lahan Aktual .....	53
2.	Upaya Perbaikan untuk Mengatasi Faktor Pembatas .....	55
3.	Kesesuaian Lahan Potensial .....	56
E.	Kesesuaian Lahan untuk Padi Gogo.....	58
1.	Kesesuaian Lahan Aktual .....	60
2.	Upaya Perbaikan untuk Mengatasi Faktor Pembatas .....	62
3.	Kesesuaian Lahan Potensial .....	63
F.	Rekomendasi Penggunaan Lahan Padi dan Pola Tanam.....	65
V.	KESIMPULAN DAN SARAN .....	77
A.	Kesimpulan .....	77
B.	Saran.....	78

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Persyaratan Tumbuh Tanaman Padi Sawah Irigasi.....	8
Tabel 2. Persyaratan Tumbuh Tanaman Padi Sawah Tadah Hujan.....	9
Tabel 3. Persyaratan Tumbuh Tanaman Padi Gogo.....	10
Tabel 4. Metode Analisis Sifat Kimia Tanah .....	15
Tabel 5. Curah Hujan Kecamatan Tirtomoyo Tahun 2006-2015 .....	18
Tabel 6. Satuan Peta Tanah Kecamatan Tirtomoyo .....	21
Tabel 7. Data Karakteristik Lahan dari Satuan Peta Tanah yang Diamati.....	23
Tabel 8. Kesesuaian Lahan Aktual untuk Padi Sawah Irigasi .....	44
Tabel 9. Kesesuaian Lahan Potensial untuk Padi Sawah Irigasi .....	45
Tabel 10. Faktor Pembatas dan Upaya Perbaikan untuk Tanaman Padi Sawah Irigasi.....	48
Tabel 11. Kesesuaian Lahan Aktual untuk Padi Sawah Tadah Hujan.....	51
Tabel 12. Kesesuaian Lahan Potensial untuk Padi Sawah Tadah Hujan .....	52
Tabel 13. Faktor Pembatas dan Upaya Perbaikan untuk Tanaman Padi Sawah Tadah Hujan.....	55
Tabel 14. Kesesuaian Lahan Aktual untuk Padi Gogo .....	58
Tabel 15. Kesesuaian Lahan Potensial untuk Padi Gogo .....	59
Tabel 16. Faktor Pembatas dan Upaya Perbaikan untuk Tanaman Padi Gogo.....	62
Tabel 17. Rekomendasi Pola Tanam Padi Sawah Irigasi .....	68
Tabel 18. Rekomendasi Pola Tanam Padi Sawah Tadah Hujan .....	71
Tabel 19. Rekomendasi Pola Tanam Padi Gogo .....	74



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Administrasi Kecamatan Tirtomoyo, Kabupaten Wonogiri .....	17
Gambar 2. Peta SPT dan Titik Pengambilan Sampel Kecamatan Tirtomoyo.....	22
Gambar 3. Bentuk Lahan di SPT 1 .....	24
Gambar 4. Bentuk Lahan di SPT 2 .....	29
Gambar 5. Bentuk Lahan di SPT 3 .....	34
Gambar 6. Bentuk Lahan di SPT 4 .....	39
Gambar 7. Peta Kesesuaian Lahan Aktual Padi Sawah Irigasi Kecamatan Tirtomoyo.....	47
Gambar 8. Peta Kesesuaian Lahan Potensial Padi Sawah Irigasi Kecamatan Tirtomoyo.....	50
Gambar 9. Peta Kesesuaian Lahan Aktual Padi Sawah Tadah Hujan Kecamatan Tirtomoyo.....	54
Gambar 10. Peta Kesesuaian Lahan Potensial Padi Sawah Tadah Hujan Kecamatan Tirtomoyo .....	57
Gambar 11. Peta Kesesuaian Lahan Aktual Padi Gogo Kecamatan Tirtomoyo .....	61
Gambar 12. Peta Kesesuaian Lahan Potensial Padi Gogo Kecamatan Tirtomoyo.....	64
Gambar 13. Peta Rekomendasi Lahan Padi di Kecamatan Tirtomoyo.....	67

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Morfologi Lingkungan Setiap SPT

Lampiran 2. Peta Jenis Tanah Kecamatan Tirtomoyo

Lampiran 3. Peta Kontur di Kecamatan Tirtomoyo

Lampiran 4. Data Analisis Laboratorium

Lampiran 5. Dokumentasi

## RINGKASAN

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK PADI DI KECAMATAN TIRTOMOYO KABUPATEN WONOGIRI.** Skripsi: Nur Aida Suheri (H0213029). Pembimbing: Mujiyo, Hery Widijanto. Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret – Surakarta.

Peningkatan laju pertumbuhan penduduk yang tidak diiringi dengan peningkatan kuantitas dan kualitas lahan padi sawah, sehingga diperlukan suatu usaha dalam menilai kesesuaian lahan secara kualitatif dan kuantitatif pada lahan pertanaman padi sawah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian lahan padi sawah irigasi, padi sawah tadah hujan, dan padi gogo di Kecamatan Tirtomoyo, Kabupaten Wonogiri. Penelitian ini menggunakan metode eksploratif deskriptif kemudian mencocokkan (*matching*) karakteristik dan kualitas lahan dengan persyaratan tumbuh tanaman padi sawah irigasi, padi sawah tadah hujan, dan padi gogo sehingga diketahui kelas kesesuaian lahan aktual maupun potensial, faktor pembatas serta upaya perbaikannya. Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. Satuan Peta Tanah (SPT) diperoleh dari peta jenis tanah yang dibuat dengan menggunakan *software* ArcGIS 10.1. Karakteristik lahan yang dianalisis meliputi temperatur, curah hujan tahunan, drainase, tekstur, bahan kasar, kedalaman tanah, KTK tanah, kejenuhan basa, pH H<sub>2</sub>O, c-organik, N total, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, salinitas, alkalinitas, lereng, erosi, banjir, batuan permukaan dan singkapan batuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Kecamatan Tirtomoyo terdiri dari 4 satuan peta tanah (SPT). Kelas kesesuaian lahan aktual padi sawah irigasi SPT 1, SPT 2, SPT 4 adalah N1-eh1,eh2 (tidak sesuai saat ini) dengan faktor pembatas lereng dan bahaya erosi. SPT 3 adalah S3-rc1,nr2 (sesuai marginal) dengan faktor pembatas drainase dan kejenuhan basa. Upaya perbaikan yang dilakukan adalah membuat teras, penambahan bahan organik, dan pemupukan. Kelas kesesuaian lahan potensial padi sawah irigasi SPT 1, SPT 2 adalah S3-eh1,eh2 (sesuai marginal) dengan faktor pembatas lereng dan bahaya erosi. SPT 3 adalah S2-tc1,rc1,nr2 (cukup sesuai) dengan faktor pembatas temperatur, drainase dan kejenuhan basa. SPT 4 adalah S3-tc1,eh1,eh2 dengan faktor pembatas temperatur, lereng dan bahaya erosi.

Kelas kesesuaian lahan aktual padi sawah tadah hujan SPT 1, SPT 2, SPT 4 adalah N1-eh1,eh2 (tidak sesuai saat ini) dengan faktor pembatas lereng dan bahaya erosi. SPT 3 adalah S3-nr2 (sesuai marginal) dengan faktor pembatas kejenuhan basa. Upaya perbaikan yang dilakukan adalah membuat teras, pemupukan. Kelas kesesuaian lahan potensial padi sawah tadah hujan SPT 1, SPT 2, SPT 4 adalah S3-eh1,eh2 (sesuai marginal) dengan faktor pembatas lereng dan bahaya erosi. SPT 3 adalah S2-nr2 (cukup sesuai) dengan faktor pembatas kejenuhan basa.

Kelas kesesuaian lahan aktual padi gogo SPT 1 adalah N1-eh1,eh2 (tidak sesuai saat ini) dengan faktor pembatas lereng dan bahaya erosi. SPT 2 dan SPT 4 adalah N1-eh1 (tidak sesuai saat ini) dengan faktor pembatas lereng. SPT 3 adalah S2-wa1,nr1,nr2,nr4,na1,na3,eh1,eh2 (cukup sesuai) dengan faktor pembatas curah hujan, KTK, kejenuhan basa, c-organik, N-total, K<sub>2</sub>O, lereng, bahaya erosi. Upaya perbaikan yang dilakukan adalah membuat teras, mengatur pola tanam, penambahan bahan organik, pemupukan. Kelas kesesuaian lahan potensial padi gogo SPT 1 adalah S3-eh1,eh2 (sesuai marginal) dengan faktor pembatas lereng dan bahaya erosi. SPT 2 adalah S3-eh1 (sesuai marginal) dengan faktor pembatas lereng. SPT 3 adalah S1 (sangat sesuai) tanpa faktor pembatas. SPT 4 adalah S3-tc1,eh1 (sesuai marginal) dengan faktor pembatas temperatur dan lereng.

## SUMMARY

**LAND SUITABILITY EVALUATION FOR RICE IN TIRTOMOYO DISTRICT WONOGIRI REGENCY.** Thesis: Nur Aida Suheri (H0213029). Supervisor: Mujiyo, Hery Widijanto. Soil Science Department, Faculty of Agriculture, Universitas Sebelas Maret – Surakarta.

Increase in population growth rate that is not accompanied by an increase in the quantity and quality of paddy fields, so it takes an effort in assessing the suitability of land qualitatively and quantitatively in paddy field cultivation. This study aims to determine the suitability of irrigated paddy field, rainfed paddy field, and upland rice in Tirtomoyo District, Wonogiri Regency. This research uses a descriptive explorative method and matching characteristic and quality of land with the requirement of irrigated paddy field, rainfed rice field, and upland rice so that the actual and potential land suitability classification, limiting factor and improvement effort. Determination of the sample in this study using purposive sampling method. Soil Mapping Unit (SMU) is obtained from the map of soil type made using ArcGIS 10.1 software. Land characteristics analyzed include temperature, annual rainfall, drainage, texture, coarse material, soil depth, CEC, base saturation, pH H<sub>2</sub>O, organic carbon, total nitrogen, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, electrical conductivity (EC), ESP, slope, erosion, flood, surface stoniness, and surface outcrops.

The results showed that in Tirtomoyo District consists of 4 soil mapping units (SMU). The actual land suitability class of irrigated rice field of SMU 1, SMU 2, SMU 4 are N1-eh1,eh2 (currently not suitable) with slope and erosion hazard as limiting factors. SMU 3 is S3-rc1,nr2 (marginally suitable) with drainage and base saturation as limiting factors. Improvements made are making the terrace, adding organic materials, and fertilizing. The potential land suitability of irrigated rice field of SMU 1, SMU 2 are S3-eh1,eh2 (currently not suitable) with slope and erosion hazard as limiting factors. SMU 3 is S2-tc1, rc1, nr2 (moderately suitable) with temperature, drainage, and base saturation as limiting factors. SMU 4 is S3-tc1,eh1,eh2 with temperature, slope and erosion hazard as limiting factors.

The actual land suitability class of rainfed rice field in SMU 1, SMU 2, SMU 4 are N1-eh1,eh2 (currently not suitable) with slope and erosion hazard as limiting factors. SMU 3 is S3-nr2 (marginally suitable) with the base saturation as a limiting factor. Improvements made are making the terrace, fertilizing. The potential land suitability class of rainfed rice field in SMU 1, SMU 2, SMU 4 are S3-eh1,eh2 (marginally suitable) with slope and erosion hazard as limiting factors. SMU 3 is S2-nr2 (moderately suitable) with base saturation as a limiting factor.

The actual land suitability class of upland rice in SMU 1 is N1-eh1,eh2 (currently not suitable) with slope and erosion hazard limiting factors. SMU 2 and SMU 4 are N1-eh1 (currently not suitable) with a slope as a limiting factor. SPT 3 is S2-wa1,nr1,nr2,nr4,na1,na3,eh1,eh2 (moderately suitable) with rainfall, CEC, base saturation, organic carbon, total nitrogen, K<sub>2</sub>O, slope, erosion hazard as limiting factors. Improvements made are making the terrace, regulating cropping rotation, adding organic materials, fertilizing. The potential land suitability class of upland rice in SMU 1 is S3-eh1,eh2 (marginally suitable) with slope and erosion hazard as limiting factors. SMU 2 is S3-eh1 (marginally suitable) with a slope as a limiting factor. SMU 3 is S1 (highly suitable) without limiting factor. SMU 4 is S3-tc1,eh1 (marginally suitable) with limiting factor of temperature and slope.

