

**PEMETAAN STATUS HARA NITROGEN, FOSFOR
DAN KALIUM DENGAN UJI CEPAT PUTS LAHAN
SAWAH DAN REKOMENDASI PEMUPUKAN
DI KECAMATAN PAMULIHAN
KABUPATEN SUMEDANG**

Oleh
Nita Rosalina
4122.1.20.11.0076

SKRIPSI

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS WINAYA MUKTI
SUMEDANG
2024**

**PEMETAAN STATUS HARA NITROGEN, FOSFOR
DAN KALIUM DENGAN UJI CEPAT PUTS LAHAN
SAWAH DAN REKOMENDASI PEMUPUKAN
DI KECAMATAN PAMULIHAN
KABUPATEN SUMEDANG**

Oleh
Nita Rosalina
4122.1.20.11.0076

SKRIPSI
untuk memenuhi salah satu syarat ujian
guna memperoleh gelar Sarjana Pertanian (SP)
Pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian
Universitas Winaya Mukti



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS WINAYA MUKTI
SUMEDANG
2024**

JUDUL : PEMETAAN STATUS HARA NITROGEN, FOSFOR
DAN KALIUM DENGAN UJI CEPAT PUTS
LAHAN SAWAH DAN REKOMENDASI
PEMUPUKAN DI KECAMATAN PAMULIHAN
KABUPATEN SUMEDANG
NAMA : NITA ROSALINA
NPM : 4122.1.20.11.0076
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI
JENJANG PENDIDIKAN : S-1

Sumedang, September 2024

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Ketua

Anggota



Prof. Dr. Ir. Hj. Nunung Sondari, M.P.

NIP.196202111987032004



Dr. Kovertina Rakhm. Indriana, S.P., M.P.

NIPY. 18800027

Mengesahkan,

Ketua Program Studi
Agroteknologi S1



Asep Samsul Mustopa, SP., M.P.

NIPY. 18400082

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Winaya Mukti



Dr. Ir. Dety Sukmawati, M.P.

NIP. 19670824 199303 2 001

ABSTRAK

Nita Rosalina. 2024. Pemetaan Status Hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium Dengan Uji Cepat PUTS Lahan Sawah dan Rekomendasi Pemupukan di Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang.
Dibimbing oleh **Nunung Sondari, Kovertina Rakhmi Indriana dan Candra Perkasa Nurlukman.**

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemetaan status unsur hara N, P dan K pada lahan basah di Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang. Studi ini dilakukan untuk mengetahui rekomendasi pemupukan di lahan basah terutama tanaman padi sawah sesuai rekomendasi petunjuk penggunaan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS). Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2024 sampai dengan Agustus 2024 di Kecamatan Pamulihan. Metode penelitian yang digunakan melibatkan pengumpulan data primer melalui *survey* lapangan, penentuan jumlah dan lokasi titik sampel dengan *random sampling* pada aplikasi ArcGIS 10.8, pengambilan sampel pada titik lokasi dan analisis terhadap sifat kimia tanah lahan kering di Kecamatan Pamulihan sesuai buku petunjuk penggunaan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS). Data geografis dikumpulkan dan dianalisis menggunakan teknologi SIG untuk memetakan status unsur hara N, P dan K pada lahan basah di Kecamatan Pamulihan. Hasil penelitian pengujian status unsur hara lahan basah di Kecamatan Pamulihan dengan status nitrogen N rendah 145,89 ha (63,35%), fosfor P sedang 155,40 ha (67,47%) dan kalium K tinggi 192,11 ha (83,41%) dari luas total lokasi lahan basah yang dijadikan pengambilan sampel sesuai buku petunjuk penggunaan Perangkat Uji Tanah Basah (PUTS) dipetakan pada peta semi detail dengan skala 1 : 50.000. Rekomendasi pemupukan nitrogen N, fosfor P dan kalium K di lahan basah disusun mulai dari rekomendasi tingkat Kecamatan, Desa dan titik pengambilan sampel sesuai rekomendasi pemupukan Perangkat Uji Tanah Basah (PUTS). Kesimpulan dari penelitian ini adalah status unsur hara lahan basah di Kecamatan Pamulihan status unsur hara nitrogen N rendah, fosfor P sedang dan kalium K tinggi dipetakan pada peta semi detail dengan skala 1 : 50.000 dan penyusunan rekomendasi pemupukan sesuai panduan pemupukan pada Perangkat Uji Tanah Basah (PUTS).

Kata kunci : SIG, PUTS, hara, lahan basah, tanah, geografis, Pamulihan, pemetaan

ABSTRACT

Nita Rosalina. 2024. *Mapping the Nutrient Status of Nitrogen, Phosphorus, and Potassium Using the PUTS Rapid Test for Paddy Fields and Fertilization Recommendations in Pamulihan District, Sumedang Regency.*
Supervised by **Nunung Sondari, Kovertina Rakhmi Indriana, and Candra Perkasa Nurlukman.**

This research aims to map the nutrient status of N, P, and K in wetland soils in Pamulihan District, Sumedang Regency. The study was conducted to determine fertilization recommendations for wetland soils, especially for paddy fields, according to the guidelines for using the Soil Test Kit (PUTS). The research was conducted from July 2024 to August 2024 in Pamulihan District. The research method involved collecting primary data through field surveys, determining the number and location of sample points using random sampling with ArcGIS 10.8, sampling at the designated points, and analyzing the chemical properties of dryland soils in Pamulihan District according to the guidelines for using the Soil Test Kit (PUTS). Geographic data were collected and analyzed using GIS technology to map the nutrient status of N, P, and K in wetland soils in Pamulihan District. The results of the nutrient status testing in wetland soils in Pamulihan District showed low nitrogen (N) status in 145.89 ha (63.35%), medium phosphorus (P) status in 155.40 ha (67.47%), and high potassium (K) status in 192.11 ha (83.41%) of the total wetland area sampled, according to the guidelines for using the Soil Test Kit (PUTS). These were mapped on a semi-detailed map with a scale of 1:50,000. Fertilization recommendations for nitrogen (N), phosphorus (P), and potassium (K) in wetland soils were prepared from the district level, village level, and sample point level according to the fertilization recommendations of the Soil Test Kit (PUTS). The conclusion of this research is that the nutrient status of wetland soils in Pamulihan District shows low nitrogen (N), medium phosphorus (P), and high potassium (K) status, mapped on a semi-detailed map with a scale of 1:50,000, and fertilization recommendations were prepared according to the guidelines for using the Soil Test Kit (PUTS).

Keywords: GIS, PUTS, nutrients, wetland soils, soil, geography, Pamulihan, mapping

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrohmaannirrohim.

Puji serta syukur penyusun panjatkan kehadiran Illahi Robbi, karena berkat rahmat dan izin-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi Penelitian yang berjudul “Pemetaan Status Hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium Dengan Uji Cepat PUTS Lahan Sawah dan Rekomendasi Pemupukan di Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang” dengan tepat waktu.

Pembuatan usulan penelitian ini tentunya tidak terlepas dari bantuan serta dukungan berbagai pihak, diucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Hj. Nunung Sondari, M.P., Ketua Komisi Pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan.
2. Dr. Kovertina Rakhmi Indriana, S.P., M.P., Anggota Komisi Pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan.
3. Candra Perkasa Nurlukman, S.Kel., Pembimbing Lapangan yang telah memberikan saran dan masukan.
4. Dr. Ir. R. Wahyono Widodo, M.P., Penelaah I yang telah memberikan saran dan masukan.
5. Dr. Ir. Agus Surya Mulya, M.P., Penelaah II yang telah memberikan saran dan masukan.
6. Asep Samsul Mustopa, SP., M.P., Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti.
7. Dr. Ir. Dety Sukmawati, M.P., Dekan Fakultas Petanian, Universitas Winaya Mukti (UNWIM) Tanjungsari-Sumedang.
8. Dr. H. Deden Komar Priatna, ST., SIP., MM., CHRA., Rektor Universitas Winaya Mukti.
9. Kedua orang tua tercinta, yang selalu memberi doa, motivasi, dan semangat.
10. Suami dan anak – anak tercinta yang selalu memberi doa, motivasi, dan semangat.

Semoga Allah Subhanahuwata'ala, membalas segala kebaikan dan amal ibadahnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuannya. Amin ya Robalalamin.

Akhirnya penulis berharap semoga makalah ini dapat diterima serta bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi semua pihak yang memerlukan.

Sumedang, September 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN PENDEKATAN MASALAH.....	6
2.1 Kajian Pustaka	6
2.2 Keadaan Umum Lokasi Penelitian	6
2.2.1 Kesuburan Lahan	7
2.2.2 Penggunaan PUTS	8
2.2.3 Sistem Informasi Geografis	9
2.3 Pendekatan Masalah	10
2.3.1 Survei	10
2.3.2 Penentuan Titik Sampel	11
2.3.3 Pengambilan Contoh Sampel.....	11
2.3.4 Analisi Status Hara	12
2.3.5 Pembuatan Peta Status Hara	13
2.3.6 Penyusunan Rekomendasi Pemupukan	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
3.1 Tempat dan Waktu Percobaan.....	15
3.2 Alat dan Bahan Percobaan.....	15
3.2.1 Alat Percobaan.....	15
3.2.2 Bahan Percobaan.....	16
3.3 Metode Penelitian.....	16
3.3.1 Pengumpulan Informasi Karakteristik Lahan	16

3.3.2 Teknik Pengambilan Sampel Tanah	17
3.3.3 Penentuan status hara dan pembuatan peta status hara N, P dan K	18
3.3.4 Sumber Data	18
3.4 Pelaksanaan Percobaan.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Karakter Lahan di Lokasi Penelitian	23
4.2 Status Unsur Hara.....	28
4.2.1 Sebaran Unsur Nitrogen N.....	30
4.2.2 Sebaran Unsur Fosfor P	33
4.2.3 Sebaran Unsur Kalium K.....	36
4.3 Rekomendasi Pemupukan Berdasarkan Satus Unsur Hara Kesuburan Tanah	39
4.3.1 Dasar Rekomendasi Pemupukan Pupuk Tunggal dan Majemuk Berdasarkan Status Unsur Hara Lahan Basah	40
4.3.2 Rekomendasi Pemupukan Pupuk Tunggal dan Majemuk Berdasarkan Status Unsur Hara Lahan Basah	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	50
RIWAYAT HIDUP.....	62

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Bagan warna status hara N tanah	13
2.	Bagan warna status hara P tanah.....	14
3.	Bagan warna status hara K tanah	14
4.	Sumber Data.....	18
5.	Koordinat Sebaran Titik Sampel.....	21
6.	Jenis Tanah di Kecamatan Pamulihan.....	24
7.	Kelerengan di Kecamatan Pamulihan	24
8.	Curah Hujan di Kecamatan Pamulihan	25
9.	Hasil Analisis Sebaran Titik Sampel.....	26
10.	Kriteria Penilaian Hasil Analisis Tanah	28
11.	Perbandingan Status Hara dan Rekomendasi Pupuk Tunggal Nitrogen N	28
12.	Perbandingan Status Hara dan Rekomendasi Pupuk Tunggal Fosfor P	29
13.	Perbandingan Status Hara dan Rekomendasi Pupuk Tunggal Kalium K	29
14.	Sebaran Status Hara Nitrogen N, Fosfor P dan Kalium K pada lahan Basah di Kecamatan Pamulihan.....	30
15.	Luasan Status Hara Nitrogen N Pada Lahan Basah di Kecamatan Pamulihan	32
16.	Luasan Status Hara Fosfor P Pada Lahan Basah di Kecamatan Pamulihan ...	35
17.	Luasan Status Hara Kalium K Pada Lahan Basah di Kecamatan Pamulihan .	38
18.	Rekomendasi Pupuk Nitrogen N pada Tanaman Padi Sawah	40
19.	Rekomendas Pupuk Fosfor P pada Tanaman Padi Sawah.....	40
20.	Rekomendas Pupuk Kalium K pada Tanaman Padi Sawah.....	40
21.	Rekomendasi Pemupukan Pupuk Majemuk Tanaman Padi Sawah.....	41
22.	Rekomendasi Pemupukan Lahan Basah Kecamatan Pamulihan	42
23.	Rekomendasi Pemupukan Lahan Basah Rata – rata Desa Kecamatan Pamulihan.....	43
24.	Rekomendasi Pemupukan Lahan Basah Pada Setiap Titik Sampel Kecamatan Pamulihan.....	44

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Grafik Tahapan Pelaksanaan Penelitian.....	20
2.	Peta Sebaran Status Hara Nitrogen N Pada Lahan Basah di Kecamatan Pamulihan.....	31
3.	Peta Sebaran Status Hara Fosfor P Pada Lahan Basah di Kecamatan Pamulihan	34
4.	Peta Sebaran Status Hara Kalium K Pada Lahan Basah di Kecamatan Pamulihan.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Peta sebaran titik pengambilan sampel tanah.....	50
2.	Peta Jenis Tanah Kecamatan Pamulihan.....	51
3.	Peta Curah Hujan Kecamatan Pamulihan	52
4.	Cara Penetapan Status Hara	53
5.	Mencari titik sampel tanah dengan menggunakan bantuan aplikasi Avenza Map	54
6.	Dokumentasi Pelaksanaan Pengambilan Sampel Tanah.....	55
7.	Dokumentasi Pelaksanaan Penetapan Status Hara dengan Perangkat Uji Tanah Sawah PUTS	56
8.	Contoh Rekomendasi Kebutuhan Pupuk Berdasarkan Analisis Tanah di Laboratorium.....	57
9.	Rekomendasi Pupuk per Kecamatan Kabupaten Sumedang Padi Sawah.....	59