

**FLUKTUASI GENANGAN AIR, PEMBERIAN CAMPURAN
KAPUR DAN KOMPOS JERAMI PADI PENGARUHNYA
TERHADAP pH DAN Fe LARUT PADA TANAH SULFAT
MASAM**



FAJAR PRAYOGA

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

**FLUKTUASI GENANGAN AIR, PEMBERIAN CAMPURAN
KAPUR DAN KOMPOS JERAMI PADI PENGARUHNYA
TERHADAP pH DAN Fe LARUT PADA TANAH SULFAT
MASAM**

Oleh

FAJAR PRAYOGA

1810513310012

**Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

RINGKASAN

FAJAR PRAYOGA, Fluktuasi Genangan Air, Pemberian Kapur dan Kompos Jerami Padi Pengaruhnya Terhadap pH dan Fe larut pada Tanah Sulfat Masam di bimbing oleh **Muhammad Mahbub** dan **Afiah Hayati**.

Oksidasi pirit menurunkan produktivitas tanah karena kemasaman tanah yang tinggi menyebabkan peningkatan kelarutan unsur beracun dan rendahnya ketersediaan unsur hara. Pemberian bahan organik dan genangan air membantu mencegah terjadinya oksidasi pirit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh fluktuasi genangan air, pemberian kapur dan kompos jerami padi terhadap perubahan pH, Fe-larut di tanah sulfat masam. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2022 sampai Januari 2023. Penelitian ini merupakan percobaan pot yang dilakukan di rumah kaca, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dua faktor yaitu : Faktor pertama fluktuasi genangan air G1 (pada minggu awal tidak digenangi) dan tidak digenangi G0 (pada minggu awal digenangi), Faktor kedua: pemberian kapur dan kompos jerami padi dengan 4 perlakuan yaitu K1J1: kapur 2 t ha⁻¹ dan kompos jerami padi 2,5 t ha⁻¹, K1J2: kapur 2 t ha⁻¹ dan kompos jerami padi 5 t ha⁻¹, K2J1: kapur 3 t ha⁻¹ dan kompos jerami padi 2,5 t ha⁻¹, K2J2: kapur 3 t ha⁻¹ dan kompos jerami padi 5 t ha⁻¹. Sehingga diperoleh 8 kombinasi perlakuan.

Interaksi perlakuan fluktuasi air, kapur dan kompos jerami padi dapat mempengaruhi pH tanah dan kelarutan besi tanah (Fe²⁺). Pada minggu ke dua interaksi perlakuan fluktuasi air (awal dikeringkan dan akhir digenangi), kapur (3 t ha⁻¹) dan kompos jerami padi (2,5 t ha⁻¹) dapat meningkatkan pH tanah tertinggi yaitu 6,21. Pada minggu ke empat interaksi perlakuan fluktuasi air (awal dikeringkan dan akhir digenangi), kapur (3 t ha⁻¹) dan kompos jerami padi (5 t ha⁻¹) dapat meningkatkan pH tanah tertinggi yaitu 4,80. Pada minggu ke dua interaksi perlakuan fluktuasi air (awal dikeringkan dan akhir digenangi), kapur (3 t ha⁻¹) dan kompos jerami padi (5 t ha⁻¹) dapat meningkatkan nilai Fe larut yang lebih tinggi yaitu 221 mg kg⁻¹. Pada minggu ke empat interaksi perlakuan fluktuasi air (awal dikeringkan dan akhir digenangi), kapur (3 t ha⁻¹) dan kompos jerami padi (2,5 t ha⁻¹) dapat menurunkan nilai Fe larut yang lebih rendah yaitu 56,34 mg kg⁻¹.

Perlakuan fluktuasi air (awal dikeringkan dan akhir digenangi) dan pemberian kapur sangat berpengaruh terhadap penurunan Fe^{2+} .

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Fluktuasi Genangan Air, Pemberian Kapur dan Kompos Jerami Padi Pengaruhnya Terhadap pH dan Fe Larut pada Tanah Sulfat Masam.
Nama : Fajar Prayoga
NIM : 1810513310012
Program Studi : Ilmu Tanah

Menyetujui Tim Pembimbing:

Anggota,



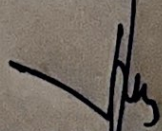
Dr. Afiah Hayati, SP. MP.
NIP. 197104232005012001

Ketua,



Ir. Muhammad Mahbub, MP.
NIP. 196410171991021001

Diketahui oleh:
Ketua Jurusan Tanah,



Dr. Ir. Fakhri Razie, M.Si.
NIP. 196707071993031004

Tanggal lulus: 11 Mei 2023

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Fajar Prayoga, dilahirkan di pulang pisau, Kalimantan Tengah pada tanggal 03 September 1999. Dari pasangan Bapak Mutoha dan Titik Tumiati. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SDN Talio Hulu Kab. Pulang Pisau dan melanjutkan pendidikan menengah di MTSN Al-Khairiyah di Desa Talio Hulu dan menyelesaikan pendidikan di SMA Darul Hijrah pada tahun 2018 dan melanjutkan studi pada tahun 2018 di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat di Banjarbaru melalui jalur Mandiri pada Program Studi Ilmu Tanah.

Selama mengikuti perkuliahan, penulis pernah mengikuti kegiatan kemahasiswaan, yaitu kuliah kerja nyata (KKN) di Dinas Ketahanan Pangan Pertanian, dan Perikanan UPT BALAI PENYULUHAN PERTANIAN LANDASAN ULIN serta menjadi pengurus Himatan di divisi kewirausahaan tahun 2019/2020, menjadi pengurus Mapala Graminea di bidang PMLH tahun 2020/2021, serta mengikuti beberapa kegiatan yang diadakan oleh Mapala Graminea sebagai ketua pelaksana, panitia pelaksana, koordinator pelaksana, dan penanggung jawab.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Fluktuasi Genangan Air, Pemberian Campuran Kapur dan Kompos Jerami Padi Pengaruhnya Terhadap pH dan Fe Larut pada Tanah Sulfat Masam” sebagai syarat mencapai gelar Sarjana Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Ir. Muhammad Mahbub, M.P dan Dr. Afiah Hayati SP., MP. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dengan sabar memberikan nasehat, motivasi serta ilmu yang bermanfaat kepada penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Ahmad Kurnain, M. Sc dan Ir. Hairil Irfansyah, MP selaku tim penguji yang telah memberikan kritik, saran, serta masukan yang membangun dalam penulisan skripsi.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua tercinta Ibu Titik Tumiati dan Bapak Mutoha beserta seluruh keluarga yang tiada henti-hentinya memberikan do'a, semangat, nasehat, sehingga penulis dengan sabar berjuang untuk menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada sahabat, teman-teman angkatan dan semua pihak yang namanya tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam proses penelitian maupun penulisan skripsi ini

Penulis berharap semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi penulis dan bagi teman-teman pertanian semua, semoga Allah Subhanahu wata'ala memberikan imbalan setimpal kepada semua pihak yang memberikan bantuan dan motivasi yang diberikan kepada penulis.

Banjarbaru , 11 Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|-----------------------------|----------------|
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xii |
| PENDAHULUAN | 1 |
| Latar Belakang | 1 |
| Rumusan Masalah | 3 |
| Tujuan Penelitian..... | 3 |
| Hipotesis | 3 |
| Manfaat Penelitian..... | 3 |
| TINJAUAN PUSTAKA..... | 4 |
| Tanah Sulfat Masam..... | 4 |
| pH tanah..... | 5 |
| Kapur | 5 |
| kompos jerami padi | 6 |
| BAHAN DAN METODE | 8 |
| Bahan dan Alat | 8 |
| Bahan..... | 8 |
| Alat | 8 |
| Metode Penelitian..... | 9 |
| Pelaksanaan Penelitian..... | 9 |
| Waktu dan Tempat | 9 |
| Persiapan..... | 10 |
| Pelaksanaan..... | 10 |
| Pengamatan | 11 |
| Analisis Data..... | 12 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN | 13 |

| | |
|-------------------------------------|----|
| Hasil..... | 13 |
| Nilai pH Tanah Minggu 2..... | 14 |
| Nilai pH Tanah Minggu 4..... | 15 |
| Nilai Fe-larut Tanah Minggu 2 | 16 |
| Nilai Fe-larut Tanah Minggu 4..... | 17 |
| Pembahasan..... | 17 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | 21 |
| Kesimpulan | 21 |
| Saran | 21 |
| DAFTAR PUSTAKA | 22 |
| LAMPIRAN | 25 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | Halaman |
|--|---------|
| 1. Analisis ragam rancangan acak lengkap dua faktor untuk seluruh perubahan yang diamati | 9 |

DAFTAR GAMBAR

| Nomor | | Halaman |
|-------|---|---------|
| 1. | Nilai pH tanah minggu kedua pada tanah sulfat masam | 14 |
| 2. | Nilai pH tanah minggu keempat pada tanah sulfat masam | 15 |
| 3. | Nilai Fe Larut minggu kedua pada tanah sulfat masam | 16 |
| 4. | Nilai Fe Larut minggu keempat pada tanah sulfat masam | 17 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Halaman |
|-------|--|
| 1. | Peta lokasi pengambilan sampel tanah 26 |
| 2. | Analisis awal tanah dan pH air di lokasi pengambilan sampel penelitian..... 27 |
| 3. | Data pengamatan pH tanah setelah fluktuasi dan pemberian kapur dan kompos jerami padi pada pot percobaan..... 28 |
| 4. | Data pengamatan Fe larut (ppm) tanah pada minggu kedua dan keempat setelah fluktuasi dan pemberian kapur dan kompos jerami padi pada pot percobaan..... 29 |
| 5. | Uji kehomogenan ragam setelah fluktuasi dan pemberian kapur dan kompos jerami padi terhadap pH tanah pada minggu kedua..... 30 |
| 6. | Uji kehomogenan ragam setelah fluktuasi dan pemberian kapur dan kompos jerami padi terhadap pH tanah pada minggu keempat..... 31 |
| 7. | Uji kehomogenan ragam setelah fluktuasi dan pemberian kapur dan kompos jerami padi Fe larut tanah pada minggu kedua..... 32 |
| 8. | Uji kehomogenan ragam setelah fluktuasi dan pemberian kapur dan kompos jerami padi Fe larut tanah pada minggu keempat..... 33 |
| 9. | Analisis keragaman pengaruh fluktuasi genangan air pemberian kapur dan kompos jerami padi terhadap pH tanah pada minggu kedua..... 34 |
| 10. | Analisis keragaman pengaruh fluktuasi genangan air pemberian kapur dan kompos jerami padi terhadap pH tanah pada minggu keempat..... 35 |
| 11. | Analisis keragaman pengaruh fluktuasi genangan air pemberian kapur dan kompos jerami padi terhadap Fe larut pada minggu kedua..... 36 |
| 12. | Analisis keragaman pengaruh fluktuasi genangan air pemberian kapur dan kompos jerami padi terhadap Fe larut pada minggu keempat..... 37 |
| 13. | Uji nilai tengah <i>Duncan's Multiple Range Test</i> (DMRT) pada masing-masing faktor (Fluktuasi dan pemberian kapur dan kompos jerami padi) terhadap pH tanah pada minggu kedua..... 38 |
| 14. | Uji nilai tengah <i>Duncan's Multiple Range Test</i> (DMRT) pada masing-masing faktor (Fluktuasi dan pemberian kapur dan kompos jerami padi) terhadap pH tanah pada minggu keempat..... 39 |

| | |
|--|----|
| 15. Uji nilai tengah <i>Duncan's Multiple Range Test</i> (DMRT) pada masing-masing faktor (Fluktuasi dan pemberian kapur dan kompos jerami padi) terhadap Fe- Larut tanah pada minggu kedua..... | 40 |
| 16. Uji nilai tengah <i>Duncan's Multiple Range Test</i> (DMRT) pada masing-masing faktor (Fluktuasi dan pemberian kapur dan kompos jerami padi) terhadap Fe- Larut tanah pada minggu keempat..... | 41 |
| 17. Dokumentasi kegiatan penelitian..... | 42 |