

**PERUBAHAN SIFAT KIMIA TANAH (pH, KTK, Fe-LARUT DAN  
P-TERSEDIA) PADA TANAH SULFAT MASAM YANG DIBERI  
ASAM FULVAT**



**MUHAMMAD MURSYIDI**

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

**PERUBAHAN SIFAT KIMIA TANAH (pH, KTK, Fe-LARUT DAN  
P-TERSEDIA) PADA TANAH SULFAT MASAM YANG DIBERI  
ASAM FULVAT**

**Oleh**

**MUHAMMAD MURSYIDI**

**1610513210012**

**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar  
Sarjana Pertanian Pada Fakultas Pertanian  
Universitas Lambung Mangkurat**

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

**2023**

## RINGKASAN

**MUHAMMAD MURSYIDI.** Perubahan Sifat Kimia Tanah (pH, KTK, Fe-Larut dan P-Tersedia) Pada Tanah Sulfat Masam Yang Diberi Asam Fulvat. Dibimbing oleh **Dr. Ir. H. Bambang Joko Priatmadi, MP** dan **Ir. Hairil Ifansyah, MP.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian asam fulvat terhadap perubahan sifat kimia tanah (pH, KTK, Fe-larut dan P-tersedia) pada tanah sulfat masam. Kemasaman tanah yang tinggi mempengaruhi keseimbangan reaksi kimia dalam tanah dan ketersediaan unsur hara dalam tanah. Oleh karena itu studi tentang pengaruh pemberian asam fulvat terhadap perubahan sifat kimia tanah (pH, KTK, Fe-larut dan P-tersedia) pada tanah sulfat masam ini menjadi penting dalam pengelolaan tanah sulfat masam di desa Sungai Rangas, Martapura Barat, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan dan bertempat di lahan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Tanah sulfat masam diambil 0.5 kg dan diberi perlakuan asam fulvat dengan dosis yang berbeda, lalu di inkubasi selama satu bulan dan disiram dalam kondisi kapasitas lapang.

Berdasarkan penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan asam fulvat dengan dosis 4 g (AF<sub>8</sub>) menunjukkan pH nya paling tinggi dengan nilai 4,94. Perlakuan yang diberikan asam fulvat pada tanah sulfat masam menunjukkan hasil pH meningkat, akan tetapi nilainya masih tergolong sangat masam. Pemberian asam fulvat terhadap KTK menunjukkan hasil pada perlakuan AF<sub>8</sub> (4 g) asam fulvat merupakan hasil tertinggi dengan nilai 38.90 (cmol<sup>(+)</sup>/kg) dan dapat digolongkan kedalam kategori tinggi. Pada perlakuan AF<sub>1</sub> menunjukkan nilai Fe-larut 119,70 (ppm) dilanjutkan sampel berikutnya sampai sampel AF<sub>10</sub> nilainya terus menurun menjadi 105,97 (ppm), dengan demikian pemberian asam fulvat dapat menurunkan Fe-larut di tanah sulfat masam meskipun nilainya masih tergolong sangat tinggi. P-Tersedia tanah pada perlakuan AF<sub>8</sub> (4 g) merupakan hasil tertinggi dengan nilai 2,92 (ppm), sedangkan hasil yang terendah dengan nilai 2,03 (ppm) pada sampel AF<sub>1</sub> (0,5 g). Pemberian asam fulvat pada tanah sulfat masam dapat meningkatkan P-Tersedia, meskipun masih dalam golongan rendah.

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul: Perubahan Sifat Kimia Tanah (pH, KTK, Fe-Larut dan P-Tersedia) pada Tanah Sulfat Masam yang Diberi Asam Fulvat  
Nama: Muhammad Mursyidi  
NIM: 1610513210012  
Program Studi: Ilmu Tanah

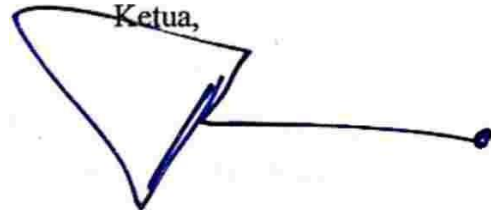
Menyetujui Tim Pembimbing :

Anggota,



Ir. Hairil Ifansyah, MP  
NIP 196304041990031005

Ketua,



Dr. Ir. H. Bambang Joko P, MP  
NIP 196705051993003001

Diketahui oleh :

Ketua Program Studi Ilmu Tanah,



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

Tanggal Ujian Skripsi : 19 Oktober 2023

## RIWAYAT HIDUP



Penulis Bernama lengkap Muhammad Mursyidi lahir di Kelampaian Tengah, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan, pada 24 April 1997 sebagai anak ke tiga dari lima bersaudara, dari pasangan Bahrurraji dan Durratul Hijjah.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di Sekolah Dasar Negeri Kelampaian Tengah pada tahun 2010, kemudian melanjutkan ke pendidikan menengah pertama di Sekolah Madrasah Tsanawiyah Al-Fattah Astambul dan lulus pada tahun 2013. Pendidikan menengah atas di SMK PP-N Banjarbaru, Jurusan Hortikultura dan lulus pada tahun 2016. Setelah itu melanjutkan studi ke Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat di Banjarbaru.

Selama mengikuti perkuliahan di Fakultas Pertanian penulis aktif di kepanitiaan dan bagian dari pengurus Himatan (Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah) Faperta ULM sebagai anggota selama dua periode yaitu pada tahun 2017 dan 2018. Penulis juga pernah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Kupang, Kecamatan Tapin Utara, Kabupaten Tapin pada tahun 2019. Selain itu penulis pernah menjadi petugas pada kegiatan Pengenalan Ruang Lingkup Ilmu Tanah (PRLIT) pada tahun 2017/2018, panitia acara Musyawarah Anggota (Musta) Himatan 2017/2018.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perubahan Sifat Kimia Tanah (pH, KTK, Fe-Larut dan P-Tersedia) pada Tanah Sulfat Masam yang Diberi Asam Fulvat” sebagai salah satu syarat mencapai gelar sarjana Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Ir. Bambang Joko P, MP dan Bapak Ir. Hairil Ifansyah, MP selaku dosen pembimbing, yang telah membimbing dengan sabar dan meluangkan waktu untuk bimbingan baik nasehat, motivasi serta ilmu yang bermanfaat, serta penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Ir H. Fadly H. Yusran., MSc., Ph.D., IPU dan Bapak Ir. H. Abdul Haris, M.Si selaku tim penguji yang telah memberikan kritik, saran, serta masukan yang membangun untuk penulis.

Penulis mengucapkan terima kasih kedua orang tua yang tercinta yakni Bapak Bahrurraji dan Ibu Durratul Hijiah yang telah mendidik penulis hingga saat ini bisa merasakan pendidikan di Perguruan Tinggi, tidak lupa pula kepada seluruh keluarga dan kerabat yang selalu memberi semangat dan dukungan yang sangat bernilai. Terima kasih untuk Selvi yang selalu sabar dalam menyemangati dan mendukung penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Terima kasih kepada teman-teman Ilmu Tanah 2016, terkhususnya, Agata Distriana Putri, Annisa Maulidya, Aditya Gazali Putra, Bayu Pratama, Cahya Pebriyantri, Gregorius Ricard Nikon, Hendra Setiawan, Muhammad Riady Parma, Muhammad Wahyudi, Muhammad Zakir Maulidi, Robiansyah, Salivian Kumara Achmad, Samsuri, Salivian Kumara Achmad dan Sandika Yunus Prakoso, yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian dalam bentuk pikiran maupun tenaga, terimakasih atas keluh kesahnya.

Besar harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat untuk kita semua. Aamiin Ya Robbal Aalamiin.

Banjarbaru, 19 Oktober 2023

Muhammad Mursyidi

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
COVER .....	i
RINGKASAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP .....	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Rumusan Masalah .....	2
Hipotesis .....	2
Tujuan Penelitian.....	2
Manfaat Penelitian.....	2
TINJAUAN PUSTAKA.....	3
Tanah Sulfat Masam.....	3
Derajat Kemasaman (pH) diTanah Sulfat Masam .....	4
Kapasitas Tukar Kation (KTK).....	4
Besi (Fe).....	5
Fospor (P).....	6
Asam Fulvat .....	6
BAHAN DAN METODE .....	8
Bahan dan Alat .....	8
Bahan .....	8
Alat.....	8
Metode Penelitian.....	8
Pelaksanaan Penelitian.....	9
Waktu dan Tempat.....	9
Pelaksanaan .....	9

Pengamatan .....	10
Analisis Data .....	10
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	12
Hasil .....	12
Kemasaman Tanah (pH) .....	12
Kapasitas Tukar Kation (KTK) .....	12
Fe- Larut .....	13
P-Tersedia .....	14
Pembahasan .....	15
KESIMPULAN DAN SARAN .....	20
Kesimpulan .....	20
Saran .....	20
DAFTAR PUSTAKA .....	21
LAMPIRAN .....	24



## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Pengaruh pemberian asam fulvat terhadap pH pada tanah sulfat masam di Desa Sungai Rangas Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan .....	12
2. Pengaruh pemberian asam fulvat terhadap KTK pada tanah sulfat masam di Desa Sungai Rangas Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan .....	13
3. Pengaruh pemberian asam fulvat terhadap Fe-Larut pada tanah sulfat masam di Desa Sungai Rangas Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan .....	14
4. Pengaruh pemberian asam fulvat terhadap P-Tersedia pada tanah sulfat masam di Desa Sungai Rangas Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan .....	15

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Lampiran 1 .....	25
a. Data pH tanah yang diberi asam fulvat pada tanah sulfat masam di Lahan Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat di Desa Sungai Rangas Kab. Banjar Kal-Sel .....	25
b. Analisis kehomogenan ragam pH tanah yang diberi asam fulvat pada tanah sulfat masam di Lahan Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat di Desa Sungai Rangas Kab. Banjar Kal-Sel.....	25
c. Analisis ragam pengaruh pemberian asam fulvat terhadap pH pada tanah sulfat masam di Lahan Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat di Desa Sungai Rangas Kab. Banjar Kal-Sel.....	26
d. Analisis ragam uji beda nilai tengah menggunakan menggunakan DMRT pada taraf kesalahan 5% pengaruh pemberian asam fulvat terhadap pH pada tanah sulfat masam di Lahan Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat di Desa Sungai Rangas Kab. Banjar Kal-Sel .....	26
e. Hasil uji korelasi antara asam fulvat dengan pH tanah.....	28
2. Lampiran 2 .....	29
a. Data KTK tanah yang diberi asam fulvat pada tanah sulfat masam di Lahan Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat di Desa Sungai Rangas Kab. Banjar Kal-Sel .....	29
b. Analisis kehomogenan ragam KTK tanah yang diberi asam fulvat pada tanah sulfat masam di Lahan Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat di Desa Sungai Rangas Kab. Banjar Kal-Sel.....	29
c. Analisis ragam pengaruh pemberian asam fulvat terhadap KTK pada tanah sulfat masam di Lahan Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat di Desa Sungai Rangas Kab. Banjar Kal-Sel.....	30
d. Analisis ragam uji beda nilai tengah menggunakan menggunakan DMRT pada taraf kesalahan 5% pengaruh pemberian asam fulvat terhadap KTK pada tanah sulfat masam di Lahan Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat di Desa Sungai Rangas Kab. Banjar Kal-Sel .....	30
e. Hasil uji korelasi antara asam fulvat dengan KTK.....	32

3. Lampiran 3.....	33
a. Data Fe-Larut tanah yang diberi asam fulvat pada tanah sulfat masam di Lahan Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat di Desa Sungai Rangas Kab. Banjar Kal-Sel .....	33
b. Analisis kehomogenan ragam Fe-Larut tanah yang diberi asam fulvat pada tanah sulfat masam di Lahan Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat di Desa Sungai Rangas Kab. Banjar Kal-Sel.....	33
c. Analisis ragam pengaruh pemberian asam fulvat terhadap Fe-Larut pada tanah sulfat masam di Lahan Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat di Desa Sungai Rangas Kab. Banjar Kal-Sel.....	34
d. Analisis ragam uji beda nilai tengah menggunakan menggunakan DMRT pada taraf kesalahan 5% pengaruh pemberian asam fulvat terhadap Fe-Larut pada tanah sulfat masam di Lahan Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat di Desa Sungai Rangas Kab. Banjar Kal-Sel .....	34
e. Hasil uji korelasi antara asam fulvat dengan Fe-larut.....	36
4. Lampiran 4.....	37
a. Data P-Tersedia tanah yang diberi asam fulvat pada tanah sulfat masam di Lahan Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat di Desa Sungai Rangas Kab. Banjar Kal-Sel .....	37
b. Analisis kehomogenan ragam P-Tersedia tanah yang diberi asam fulvat pada tanah sulfat masam di Lahan Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat di Desa Sungai Rangas Kab. Banjar Kal-Sel .....	37
c. Analisis ragam pengaruh pemberian asam fulvat terhadap P-Tersedia pada tanah sulfat masam di Lahan Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat di Desa Sungai Rangas Kab. Banjar Kal-Sel.....	38
d. Analisis ragam uji beda nilai tengah menggunakan menggunakan DMRT pada taraf kesalahan 5% pengaruh pemberian asam fulvat terhadap P-Tersedia pada tanah sulfat masam di Lahan Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat di Desa Sungai Rangas Kab. Banjar Kal-Sel .....	38
e. Hasil uji korelasi antara asam fulvat dengan P-tersedia .....	40
5. Hasil uji korelasi antara pH tanah dengan KTK .....	41

6. Peta tanah sulfat masam di Lahan Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat di Desa Sungai Rangas Kab. Banjar Kal-Sel .....	42
7. Foto dokumentasi lapangan pengambilan sampel tanah sulfat masam di Lahan Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat di Desa Sungai Rangas Kab. Banjar Kal-Sel .....	43
8. Foto dokumentasi inkubasi sampel tanah sulfat masam di Rumah Kaca Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat .....	44
9. Foto dokumentasi Analisa sampel tanah sulfat masam di Laboratorium Fisika dan Kimia Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat .....	45