

**PERBANDINGAN SUMBER KEMASAMAN TANAH LAHAN
HUTAN DAN LAHAN REKLAMASI PASCA TAMBANG
BATUBARA DAN KORELASINYA TERHADAP pH TANAH**



IBNU SANTRI

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2024**

**PERBANDINGAN SUMBER KEMASAMAN TANAH LAHAN
HUTAN DAN LAHAN REKLAMASI PASCA TAMBANG
BATUBARA DAN KORELASINYA TERHADAP pH TANAH**

Oleh

IBNU SANTRI

1910513210019

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

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
2024**

RINGKASAN

IBNU SANTRI, Perbandingan Sumber Kemasaman Tanah Lahan Hutan dan Lahan Reklamasi Pasca Tambang Batubara dan Korelasinya terhadap pH Tanah, di bawah bimbingan Muhammad Mahbub dan Ismed Fachruzi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemasaman tanah dan sumber kemasaman tanah pada penutupan lahan hutan dan lahan reklamasi pasca tambang batubara, mengetahui hubungan sumber kemasaman tanah terhadap pH tanah pada lahan hutan dan lahan reklamasi pasca tambang batubara dan mengetahui parameter sumber kemasaman tanah yang paling berpengaruh terhadap pH tanah. Pengambilan sampel tanah untuk penelitian ini dilakukan di lahan hutan dan lahan reklamasi pasca tambang batubara PT. Arutmin Site Satui Kecamatan Satui Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan. Penelitian ini dimulai dari bulan April sampai dengan Oktober 2023.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksploratif yang dilakukan dengan survei secara langsung pada lokasi penelitian dan dilanjutkan dengan pengambilan sampel tanah yang untuk dianalisis di laboratorium. Pengambilan sampel tanah ditentukan secara acak (*random soil sampling*) pada masing-masing titik koordinat sampel tanah pada lokasi yang telah ditentukan. Sampel tanah yang diambil yaitu tanah yang terusik. Pengambilan sampel tanah dilakukan pada kedalaman 0-30 cm sebanyak 20 titik koordinat sampel tanah yaitu 10 titik di lahan hutan dan 10 titik di lahan reklamasi pasca tambang batubara.

Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang nyata pada masing-masing kedua lahan yaitu lahan hutan dan lahan reklamasi pasca tambang batubara seperti pH, Al-dd dan Fe-larut, sedangkan terdapat parameter yang tidak memiliki perbedaan nyata pada kedua lahan seperti SO_4^{2-} -larut. Sumber kemasaman tanah yang diduga sebagai penyebab kemasaman tanah pada masing-masing lahan yaitu lahan hutan disebabkan oleh SO_4^{2-} -larut dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 90% persamaan regresinya $\text{pH} = 6,350 - 0,168 \text{SO}_4^{2-}\text{-larut}$ dan lahan reklamasi pasca tambang batubara disebabkan oleh Al-dd dan SO_4^{2-} -larut dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 71% dan persamaan regresinya yaitu $\text{pH} = 5,617 - 0,231 \text{Al-dd} - 0,023 \text{SO}_4^{2-}\text{-larut}$.

Judul : Perbandingan Sumber Kemasaman Tanah Lahan Hutan dan
Lahan Reklamasi Pasca Tambang Batubara dan Korelasinya
terhadap pH Tanah
Nama : Ibnu Santri
NIM : 1910513210019
Program Studi: Ilmu Tanah

Menyetujui Tim Pembimbing :

Anggota,



Ir. Ismed Fachruzi, M.S.
NIP. 196108081989031004

Ketua,



Ir. Muhammad Mahbub, M.P.
NIP. 196410171991021001

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi Ilmu Tanah,



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

Tanggal Lulus
9 Januari 2024

RIWAYAT HIDUP



Ibnu Santri dilahirkan di Tanah Laut, 2 Mei 2001 sebagai anak keempat dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Arwadi dan Ibu Supini. Penulis menyelesaikan pendidikan di SMAN 1 Pelaihari hingga pada tahun 2019 melanjutkan ke jenjang perkuliahan di Program Studi Ilmu Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama menempuh masa studi di Fakultas Pertanian, penulis pernah menjabat sebagai koordinator divisi Ilmiah di Himpunan Mahasiswa Tanah (HIMATAN ULM). Selain itu penulis juga pernah mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat yaitu Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Sungai Danau, Kecamatan Satui, Kabupaten Tanah Bumbu pada tahun 2023.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat serta karunia-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbandingan Sumber Kemasaman Tanah Lahan Hutan dan Lahan Reklamasi Pasca Tambang Batubara dan Korelasinya terhadap pH Tanah” sebagai salah satu syarat mencapai gelar sarjana Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Bapak Arwadi dan Ibu Supini, serta kakak saya Rahmi Budiarti, Ridha Hardini dan Habib Ansari yang selalu memberikan dukungan, doa, kasih sayang, dan segalanya.
2. Bapak Ir. Muhammad Mahbub, M. P. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Ir. Ismed Fachruzi, M. S. selaku dosen pembimbing II yang dengan sabar dan berkenan meluangkan waktu untuk memberikan ilmu, saran, dan bimbingannya yang sangat bermanfaat kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ketua jurusan dan seluruh civitas akademik jurusan tanah atas segala ilmu, saran, dan bimbingannya kepada penulis dalam menjalankan penelitian.
4. Teman-teman seperjuangan Ilmu Tanah Angkatan 2019 yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan yang sangat bernilai kepada penulis.

Besar harapan penulis semoga skripsi penelitian ini bermanfaat bagi banyak orang.

Banjarbaru, Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	2
Hipotesis	2
Tujuan Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Karakteristik Lahan Reklamasi Pasca Tambang Batubara.....	4
Karakteristik Lahan Hutan.....	5
Sumber Kemasaman Tanah di Lahan Reklamasi Pasca Tambang Batubara	6
Alumunium dapat dipertukarkan (Al-dd).....	8
Besi Larut dalam Tanah (Fe-Larut)	8
Sulfat Larut dalam Tanah	9
BAHAN DAN METODE.....	11
Bahan dan Alat	11
Metode Penelitian	12
Waktu dan Tempat.....	12
Pelaksanaan Penelitian.....	12
Analisis Data.....	13
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
Hasil.....	15
Analisis Uji-t pada Lahan Hutan dan Lahan Reklamasi Pasca Tambang Batubara	15

Hubungan Beberapa Sumber Kemasaman Tanah terhadap pH Tanah...	16
Pembahasan	19
KESIMPULAN DAN SARAN.....	23
Kesimpulan.....	23
Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN.....	28

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Analisis uji-t tidak berpasangan dengan asumsi kedua varian sama pada lahan hutan dan lahan reklamasi pasca tambang batubara	15
2. Matriks korelasi (r) pada lahan hutan dan lahan reklamasi	16
3. Analisis regresi linear berganda pada lahan hutan dan lahan reklamasi pasca tambang batubara	17

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Bentuk hubungan Sulfat larut terhadap pH tanah pada lahan hutan	18
2. Bentuk hubungan Al-dd dan SO_4^{2-} larut terhadap pH tanah pada lahan reklamasi pasca tambang batubara	19

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Peta lokasi pengambilan sampel lahan hutan	29
2. Peta lokasi pengambilan sampel lahan reklamasi pasca tambang batubara.....	30
3. Hasil analisis sampel tanah pada lahan hutan (LH) dan lahan reklamasi pasca tambang batubara (LR).....	31
4. Analisis uji-f pada lahan hutan dan lahan lahan reklamasi pasca tambang batubara.....	32
5. Analisis uji-t tidak berpasangan dengan asumsi kedua varian sama pada lahan hutan dan lahan lahan reklamasi pasca tambang batubara	33
6. Analisis korelasi dan analisis regresi linear berganda dengan metode enter pada lahan hutan	34
7. Analisis korelasi dan analisis regresi linear berganda dengan metode enter pada lahan reklamasi pasca tambang batubara	36
8. Analisis regresi linear berganda dengan metode stepwise pada lahan hutan	38
9. Analisis regresi linear berganda dengan metode stepwise pada lahan reklamasi pasca tambang batubara	41
10. Dokumentasi penelitian.....	43