

RINGKASAN

PEMETAAN KEDALAMAN PIRIT PADA TANAH SULFAT MASAM LAHAN PASANG SURUT DI DESA SERDANG JAYA KECAMATAN BETARA KABUPATEN TANJUNG JABUNG BARAT (Selman Sitinjak di bawah bimbingan Dr. Ir. Asmadi Saad, M.Si. dan Ir. Agus Kurniawan M., S. P, M.Si.).

Lahan rawa di Indonesia memiliki peranan strategis dalam pengembangan pertanian, terutama dengan meningkatnya penduduk dan industri serta berkurangnya lahan subur akibat konversi lahan. Lahan rawa pasang surut yang berpotensi di Indonesia untuk dijadikan lahan pertanian sekitar 8.535.708 ha. Sekitar 2.833.814 ha sudah mengalami reklamasi. Salah satu faktor yang mempengaruhi pemanfaatan lahan rawa adalah kedalaman lapisan pirit. Ketika pirit terpapar, dapat meningkatkan kemasaman tanah dan melepaskan logam berat seperti Fe dan Al, yang berbahaya bagi tanaman. Semakin dangkal lapisan pirit, semakin tinggi kemasaman tanah, sehingga membuat pengelolaan lahan sulfat masam sulit untuk produksi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari serta mengetahui sebaran kedalaman pirit pada tanah sulfat masam.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Serdang Jaya, Kecamatan Betara, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi. Analisis kedalaman pirit dilakukan di lapangan dengan oksidasi reaksi cepat menggunakan Hidrogen Peroksida (H_2O_2) 30% diikuti dengan pengukuran tinggi muka air tanah dan pengamatan pH tanah dilakukan di Laboratorium Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Data hasil identifikasi di lapangan dianalisis secara spasial dengan metode interpolasi spasial yaitu IDW (*Inverse distance weighted*) menggunakan fitur *Geostatistical Analyst Tools* berupa *Interpolation* yang terdapat pada *software ArcGis 10.8*, sehingga dapat menampilkan peta sebaran kedalaman pirit pada wilayah penelitian. Penggunaan lahan berdasarkan *Goole earth* yang kemudian disesuaikan dengan *groundcheck* di lapangan. Penentuan tipe pasang surut serta pengaruhnya terhadap tinggi muka air tanah berdasarkan pengukuran tinggi muka air saluran primer, sekunder, dan tersier diamati tiap jam selama 24 jam. Penelitian berlangsung selama ± 2 bulan, yaitu bulan April-Juni 2024.

Hasil penelitian menunjukkan wilayah penelitian termasuk kedalam lahan sulfat masam yang ditunjukkan pada kedalaman pirit 0-100 cm. Kedalaman pirit terbagi menjadi 2 klasifikasi kedalaman yaitu pirit dangkal (<60 cm) seluas 736,2 ha atau 77,45%, pirit sedang (60-120 cm) seluas 214,33 ha atau 22,55%. Berdasarkan overlay kedalaman pirit dan tinggi muka air tanah, menunjukkan bahwa wilayah penelitian termasuk kedalam lahan sulfat masam potensial (SMP-1) dan didominasi oleh lahan telah mengalami oksidasi pirit yakni sulfat masam aktual (SMA-1), memiliki tipe luapan didominasi tipe luapan C, kemudian D, B, A. dengan pasang surut condong ke harian ganda (mixed tide prevailing semi-diurnal), wilayah zona II rawa pasang surut dengan pengaruh pasang surut dipengaruhi oleh arus sungai namun juga dari kekuatan arus pasang dari laut. Pengelolaan lahan sulfat masam potensial dalam mendukung produktifitas lahan harus memperhatikan pengaturan drainase, kedalaman pirit, pembuatan parit tersier untuk menjaga tinggi muka air tanah, mencegah banjir atau kekeringan sehingga pirit tidak mengalami oksidasi.