

ABSTRAK

Rian Gordon Sitorus. Evaluasi Beberapa Sifat Fisik Tanah Gambut Pada Perk. Kelapa Sawit PTPN 4 Ajamu II Perk. Meranti Paham. Dibimbing oleh Suratni Afrianti, S.T, M,Si.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan beberapa sifat fisik tanah gambut terhadap tanah yang belum ditanami kelapa sawit, usia tanam tahun 1999 dan usia tanam tahun 2009. Lokasi penelitian dilaksanakan di perkebunan PTPN 4 AJAMU II PERK.MERANTI PAHAM, Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhan Batu, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode observasi, Penentuan titik dilakukan dengan purposive random sampling. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Universitas Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari hingga Mei 2023. Hasil *Bulk Density* yang diperoleh dalam penelitian ini adalah rata – rata nilai *bulk density* tanah tanpa tanaman kelapa sawit, tahun tanam 2009, dan tahun tanam 1999 memiliki rata-rata nilai *Bulk Density* adalah 0,15025 gr/cm³, 0,17575 gr/cm³ dan 0,12625 gr/cm³. Nilai rata-rata yang diperoleh untuk pengukuran nilai *partikel density* pada tanah tanpa tanaman kelapa sawit, tahun tanam 2009 dan tahun 1999 memperoleh nilai: 0,7425 gr/cm³, 0,79 gr/cm³ dan 0,5175 gr/cm³. Hasil rata - rata nilai porositas yang diperoleh pada tanah tanpa tanaman kelapa sawit, tahun tanam 2009, dan tahun tanam 1999 memperoleh nilai: 79,375%, 76,5425%, dan 74,3%. Hasil nilai rata - rata permeabilitas pada tanah yang belum ditanami kelapa sawit, tahun tanam 2009, dan tahun tanam 1999 memperoleh nilai: 3,33 cm/jam, 4,16 cm/jam, dan 1,27 cm/jam. Berdasarkan hasil penentuan kadar air dalam penelitian ini maka diperoleh hasil seluruh tanah pada penelitian ini memiliki kandungan air yang sangat besar dengan kriteria diatas 400%. Hasil nilai dari konsistensi tanah baik di tanah tanpa tanaman kelapa sawit, tanah tahun tanam 2009, maupun tanah tahun tanam 1999 memiliki tingkat kelunakan lunak (soft), tingkat kelekatan lekat (sticky), dan tingkat plastisitas tanah yaitu sangat plastis. Tanah tanpa tanaman kelapa sawit, tahun tanam 2009 memiliki tingkat kematangan H10 dengan kriteria sapric. Sedangkan tanah dengan tahun tanam 1999 memiliki tingkat dekomposisi lanjut dan memiliki warna gambut *Reddish Black*. Karakteristik tanah yang digunakan dalam evaluasi sifat fisik tanah gambut pada perkebunan kelapa sawit PTPN4 Ajamu 2 Perk. Meranti Paham terdiri *Kadar air*, *Partikel Density*, *Bulk Density*, *Permeabilitas*, *Porositas Tanah*, *Konsistensi Tanah*, *Tingkat Kematangan*, dan *Warna Gambut*. Sifat fisik pada tanah di perkebunan PTPN4 Ajamu 2 Perk. Meranti Paham memiliki kenaikan pada kadar air, dan porositas. Pada *Partikel Density*, *Bulk Density*, dan *Permeabilitas* mengalami penurunan. Adapun saran yang dapat di berikan pada penelitian ini yaitu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai sifat fisik tanah gambut pada parameter lainnya untuk melengkapi data kesuburan tanah gambut pada perkebunan kelapa sawit.

Kata Kunci : Sifat Fisik Tanah Gambut, *Bulk Density*, *Partikel Density*, dan *Porositas*.

ABSTRACT

Rian Gordon Sitorus. Evaluation of Several Peat Soil Physical Properties at Perk. Palm Oil PTPN 4 Ajamu II Perk. Meranti Understand. Guided by Suratni Afrianti, S.T, M, Si.

The purpose of this study was to determine the differences in some of the physical properties of peat soil to land that had not been planted with oil palm, planting in 1999 and planting in 2009. The research location was carried out in PTPN 4 AJAMU II PERK.MERANTI PAHAM plantation, Panai Hulu District, Kabupaten Labuhan Batu, North Sumatra Province. This research is a descriptive research using observation method. Point determination is done by purposive random sampling. Soil analysis was carried out at the Laboratory of the University of North Sumatra. This research was conducted from February to May 2023. Results *Bulk Density* obtained in this study is the average value *bulk density* land without oil palm plantations, planting year 2009, and planting year 1999 have an average value *Bulk Density* are 0.15025 gr/cm³, 0.17575 gr/cm³ and 0.12625 gr/cm³. Average value obtained for value measurement *density particles* on land without oil palm plantations, planting years 2009 and 1999 obtained values: 0.7425 gr/cm³, 0.79 gr/cm³ and 0.5175 gr/cm³. The average porosity values obtained on land without oil palm plantations, planting year 2009 and planting year 1999 obtained values: 79.375%, 76.5425% and 74.3%. The results of the average permeability values on soil that had not been planted with oil palm, planting year 2009, and planting year 1999 obtained values: 3.33 cm/hour, 4.16 cm/hour, and 1.27 cm/hour. Based on the results of determining the water content in this study, the results obtained for all the soil in this study had a very large water content with criteria above 400%. The results showed that the consistency of the soil, both in soil without oil palm plantations, in the 2009 planting year, and in 1999 planting year, had a level of softness, stickyness, and soil plasticity, namely very plastic. Land without oil palm plantations, planting year 2009 has a maturity level of H10 with sapric criteria. Meanwhile, soil with planting year 1999 has an advanced level of decomposition and has a peat color *Reddish Black*. Soil characteristics used in evaluating the physical properties of peat soil in the oil palm plantation PTPN4 Ajamu 2 Perk. Meranti Paham consists *Water level, Particle Density, Bulk Density, Permeability, Soil Porosity, Soil Consistency, Maturity Level, and Peat Color*. Physical properties of the soil in the PTPN4 Ajamu 2 Perk plantation. Meranti Paham has an increase in water content and porosity. On *Particle Density, Bulk Density, and Permeability* decrease. As for suggestions that can be given in this study, it is necessary to carry out further research on the physical properties of peat soils on other parameters to complete peat soil fertility data in oil palm plantations.

Keywords: Peat Soil Physical Properties, *Bulk Density, Partikel Density, and Porosity.*