

Penentuan Tekstur Tanah di Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Kemampo Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan

Determination of Soil Texture in Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Kemampo, Banyuasin Regency, South Sumatra Province

Fitri Hairul Nisak ¹⁾, Putri Regina Royoga¹⁾, Mirza Mahendra ¹⁾, Irma Permitasari ¹⁾, Septria Mandarani ¹⁾, Novita Sari ¹⁾, Fitri ¹⁾

¹⁾ *Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang*

Email: novitasari_uin@radenfatah.ac.id

Abstrak

Kawasan hutan dengan tujuan khusus (KHDTK) Kemampo, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan memiliki luas sekitar 250 Ha yang melindungi vegetasi langka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tekstur tanah yang ada di kawasan tersebut dikarenakan tekstur tanah mempengaruhi optimalisasi pertumbuhan dan perkembangan vegetasi. Alat yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari sarung tangan kain, kantong sampel, sekop, pengaris, aluminium foil, timbangan analitik, cawan porselin, shiever shaker, dan oven. Sampling tanah dilakukan pada kedalaman yang berbeda yakni 5 cm, 10 cm dan 15 cm. Pengujian tekstur tanah dilaksanakan di Laboratorium Ekologi dan Laboratorium Kimia Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan metode kuantitatif. Hasil analisis data menunjukkan tanah kedalaman 5 cm memiliki persentase komponen pasir 50,75%, debu 43,6%, dan lempung 29,74%. Tanah kedalaman 10 cm memiliki persentase komponen pasir 11,72%, debu 14,09%, dan lempung 29,74%. Serta tanah kedalaman 15 cm memiliki persentase komponen pasir 37,15%, debu 42,29% dan lempung 54,55%. Penentuan tekstur tanah dari masing-masing persentase komponen sampel menggunakan segitiga tekstur tanah dari United States Departement of Agriculture (USDA). Berdasarkan hasil penelitian melaporkan bahwa terdapat perbedaan tekstur pada masing-masing sampel tanah kedalaman 5 cm yang bertekstur lempung berpasir, kedalaman 10 cm bertekstur lempung berliat dan kedalaman 15 cm bertekstur liat.

Kata kunci: tekstur, tanah, hutan, Kemampo

PENDAHULUAN

Hutan kemampo ada dipangkalan panji, kec.Banyuasin III, Sumatra selatan 30953, yang memiliki luas sekitar 250 Ha menjadi tempat perlindungan vegetasi ataupun pohon-pohon Langkah, hutan kemampo telah menjadi tempat pembibitan sekitar 50 jenis pohon asli dan endemic langkah serta ratusan jenis tanaman. Tanah mempengaruhi keadaan pepohonan ditanah karena ini adalah komponen biologis penting dari lingkungan. Ketika lahan digunakan secara

berlebihan, produktivitas tanaman menurun. Penanganan yang hati-hati dan perhatian terhadap sifat fisik dan biologisnya akan terus menghasilkan tanaman beberapa generasi.(Hanafiah, 2014).

Tiga golongan tanah saat ini, tanah umumnya dikenal sebagai pasir, tanah liat dan lempung ukuran dan bentuk, Oleh karena itu, diperlukan terminology khusus untuk menangkap sifat-sifat struktur dan memberi petunjuk mengenai sifat fisiknya (Buckman, 1982). Menurut Hakim, (1986) Partikel tanah dapat digolongkan ke dalam kelompok tertentu berdasarkan ukuran partikelnya tanpa memperhatikan komposisi kimia,warna,berat,atau sifat lainnya. Tekstur tanah dapat menentukan sifat-sifat fisik dan kimia serta mineral tanah.

Tekstur adalah proporsi relatif pasir, debu dan tanah liat. Testur mengontrol laju dan luasnya beberapa reaksi fisik dan kimia penting dalam pertumbuhan tanaman. Hal ini karena menentukan jumlah permukaan tempat terjadi reaksi (Foth, 1994). Kasar dan kehalusan tanah dalam klasifikasi tanah (taksonomi tanah) ditunjukkan dalam sebaran butir yang merupakan penyederhanaan dari kelas tekstur tanah dengan memperhatikan pula fraksi tanah yang lebih kasar dari pasir (Hardjowigeno, 1995). Ali (2005) mengatakan makin kecil ukuran separat (tanah) berarti makin banyak jumlah dan makin luas permukaannya per satuan bobot tanah yang menunjukkan makin padatnya partikel-partikel per satuan volume tanah.

Menurut Hardjowigeno (2007) tanah dikelompokkan ke dalam beberapa macam kelas tekstur. Kasar yang berupa pasir dan pasir berlempung, Agak Kasar yaitu lempung berpasir, dan lempung berpasir halus, tekstur sedang seperti lempung berpasir halus, lempung dan lempung berdebu, tekstur agak halus yaitu lemping liat, dan lempung liat berpasir, dan tekstur halus yaitu liat berpasir, liat, dan liat berdebu. Poerwowidodo, (1991) menjabarkan bahwa faktor yang mempengaruhi tekstur tanah antara lain: Iklim, Jika kondisi iklim hujan maka tanah selalu dalam keadaan basah, hal ini dapat mempengaruhi keadaan tekstur tanah dan akan terjadi proses pencucian (leaching) Organisme, keberadaan organisme dapat menjadikan tekstur tanah menjadi semakin subur karena organisme dapat menjadi kompos dan pengurai.

Di lapangan tekstur tanah dapat ditentukan dengan memijit tanah basah di antara jari-jari, sambil dirasakan halus kasarnya yaitu dirasakan adanya butir-butir pasir, debu, dan liat. Pasir terasa kasar sangat jelas, tidak melekat, dan tidak dapat dibentuk bola dan gulungan. Pasir berlempung terasa kasar jelas, sedikit sekali melekat, dan dapat dibentuk bola yang mudah sekali hancur. Lempung berpasir terasa kasar agak jelas, agak melekat (Hardjowigeno 2002)

Menentukan tekstur tanah dengan metode hydrometer atau metode pipet dapat dilakukan dengan dua tahap yaitu dispersi dan sedimentasi. Dispersi dilakukan dengan tujuan untuk menghilangkan bahan pengikat partikel atau penyemen misalnya bahan organik oksida Fe dan Aldanrehidrasi partikel lempung. Tekstur tanah dapat memengaruhi sifat tekstur lainnya, perbedaan dalam pengukuran diperoleh dari teknologi yang digunakan untuk menilai tekstur kemungkinan akan berdampak pada informasi tentang sifat-sifat tanah yang disimpulkan dari data Pengukuran hidrometer fraksi liat juga memiliki korelasi yang signifikan dengan pengukuran diperoleh dengan metode Pipet (Berreta, 2014).

Metode hydrometer dapat langsung menentukan tekstur tanah berbeda dengan metode laser-difraksi (LDM) yang dapat dengan cepat menentukan partikel tanah distribusi (PSD) tetapi PSD yang diturunkan dari LDM tidak dapat langsung digunakan untuk mengklasifikasikan tekstur tanah dengan mengacu pada standar saringan klasik metode (SPM) (Baretta, 2014)

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 16 September 2023 pukul 10.00 - selesai di KHDTK Kemampo, Banyuasin.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sarung tangan kain, kantong sampel, spidol, kertas label, penggaris, aluminium foil, timbangan analitik, cawan porselin, spatula, shieve shaker dan oven. Bahan yang digunakan yaitu sampel tanah.

Cara Kerja

Pengambilan Sampel Tanah

1. Siapkan alat yang akan digunakan
2. Tentukan titik pengambilan sampel di sekitar pohon
3. Ambil sampel tanah secukupnya dari setiap titik dengan kedalaman 5 cm, 10 cm dan 15 cm
4. Kemudian masukkan ke dalam kantong sampel dan beri label pada masing-masing kantong tersebut

Penentuan Tekstur Tanah

1. Timbang 70 gr tanah dari ketiga sampel masukkan ke dalam cawan porselin, lalu keringkan dalam oven pada suhu 105°C selama 24 jam
2. Setelah di oven tanah di shaker menggunakan shieve shaker mulai dari kedalaman 5 cm, 10 cm dan 15 cm
3. Setelah di shaker tentukan tekstur tanah, lalu pisahkan lempung, debu, pasir, kemudian timbang lagi dengan timbangan analitik
4. Timbang secara berurutan debu, lempung dan pasir berdasarkan kedalamannya
5. Setelah tanah di timbang berdasarkan tekstur kemudian masukkan nilainya kedalam segitiga tekstur tanah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Geografis Hutan Kemampo

Hutan Kemampo berada di pangkalan panji, kec. Banyuasin III, Sumatra selatan 30953. Hutan ini memiliki luas sekitar 250 Ha jadi aset penting dalam perlindungan vegetasi ataupun pohon-pohon Langkah, alam hutan kemampo telah menjadi tempat pembibitan unggul, penelitian pelajar, mahasiswa sekaligus rumah bagi sekitar 50 jenis pohon asli dan endemic langka serta ratusan jenis tanaman

Tanah

Tanah merupakan komponen abiotik yang sangat penting dalam kehidupan semua hal di bumi ini memerlukan tanah baik untuk tempat tinggal

maupun untuk berkebun, tanah sendiri memiliki berbagai macam tekstur yaitu ada yang bertekstur pasir, lempung, berdebu, tanah campuran, berbatu dan ada juga tanah gambut. Semua tekstur tanah tersebut memiliki kegunaan dan fungsi masing-masing tanah juga mempunyai kadar air yang terkandung didalamnya yang dapat digunakan pada kehidupan baik manusia maupun hewan.

Semakin tinggi penduduk maka membutuhkan pangan dan air yang semakin tinggi, oleh sebab itu perlu dilakukan pengolahan tanah intensif sistem pengolahan tanah ini dilakukan untuk melindungi tanah dari erosi permukaan. Sistem pengolahan tanah dengan tanaman dan manipulasi gulma dapat mengurangi laju erosi dengan mengurangi daya rusak hujan yang jatuh (Fuad A. Jambak, *et. al*, 2017).

Tekstur Tanah

Tekstur tanah ialah sifat fisik penting sebab dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang dapat memperbaiki peredaran air, udara dan panas, aktivitas jasad hidup tanah, tersedianya unsur hara bagi tanaman, perombakan bahan organik, serta mudah atau tidaknya akar dapat menembus tanah lebih dalam. Tanah yang memiliki struktur baik akan membantu berfungsinya faktor-faktor pertumbuhan tanaman secara optimal, sebaliknya tanah yang berstruktur jelek akan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman. Struktur tanah bisa dikatakan baik apabila di dalamnya terdapat penyebaran ruang pori-pori yang baik, yaitu berupa ruang pori di dalam dan di antara agregat yang dapat diisi air dan udara dan sekaligus mantap keadaannya. Agregat tanah sebaiknya mantap agar tidak mudah hancur oleh adanya gaya dari luar, seperti pukulan butiran air hujan (Mustawa Muhammad *et al*, 2017).

Kadar air kapasitas lapang dapat ditetapkan dengan tiga metode yang berbeda-beda, yaitu metode Alhricks, Drainase bebas, dan Pressure plate. Ketiga metode tersebut memiliki prinsip yang berbeda. Tekstur tanah sangat mempengaruhi kemampuan tanah dalam memegang air. Tanah bertekstur liat memiliki kemampuan yang lebih besar dalam memegang air daripada tanah bertekstur pasir hal ini terkait dengan luas permukaan adsorptifnya. Semakin

halus teksturnya akan semakin besar kapasitas menyimpan airnya (Haridjaja Oteng, *et al*, 2013).

Tabel.1 Hasil penentuan tekstur tanah pada setiap kedalaman

Berdasarkan	No.	Kedalaman Tanah	Komponen Pasir	Komponen Debu	Komponen Lempung	Kadar Air	H
hasil penelitian	1	5 cm	50,75%	43,6%	29,74%	18,33%	per
melaporkan bahwa	2	10 cm	11,72%	14,09%	15,69%	18,25%	a
terdapat perbedaan	3	15 cm	37,51%	42,29%	54,55%	17,46%	dis
tekstur pada							tek
masing-masing							ta
sampel tanah							Le
kedalaman 5 cm							ber
yang bertekstur							Le
							n
							be
							L

lempung berpasir, kedalaman 10 cm bertekstur lempung berliat dan kedalaman 15 cm bertekstur liat. Tanah seperti itu disebut lempung semakin halus butir tanah maka akan membuat tanah semakin banyak unsur hara dan air.

Menurut Hariansyah Jayagust, *et al* (2014) Tekstur merupakan salah satu sifat fisika tanah yang perlu diketahui untuk kesesuaian lahan bagi pertanaman ubi kayu. Tekstur tanah dapat ditentukan dengan cara mudah dan cepat di lapang ataupun dapat ditetapkan di laboratorium yang biasa disebut dengan Analisis Mekanis. Sehingga dengan mengetahui tekstur tanah yang akan ditanami ubi kayu, dapat pula diketahui teknik-teknik pertanaman yang sesuai untuk dilakukan seperti teknik pemeliharaan dan pemupukan yang akan digunakan.

KESIMPULAN

Tanah merupakan komponen penting dalam kehidupan, tanah mempunyai tekstur yang pada setiap teksturnya memiliki fungsi tersendiri berdasarkan hasil dari pengamatan yang telah dilakukan diketahui ternyata hutan kemampo memiliki tanah yang bertekstur lempung berpasir dikedalaman 5 cm, lempung berliat pada kedalaman 10 cm dan bertekstur liat pada kedalaman 15 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Hanafiah, Kemas. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: CV Raja Grafindo Persada.
- Berreta, A.N,A,V. Silberman, L. Paladino, D. Torres, D Bassahun, R. Musseli, and A. Garcia-lamothe. 2014. *Soil texture Analyses Using a Hydrometer:Modification of the Buoyucus Method*. *Cienciae Investigation AGRARIA*, 41(2) : 263-273
- Foth, H.D. 1994. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.
- Fuad A.Jambak. Dwi Putro Tejo Baskoro2. & Enni Dwi Wahjunie. 2017. Karakteristik Sifat Fisik Tanah Pada Sistem Pengolahan Tanah Konservasi (Studi Kasus: Kebun Percobaan Cikabayan). *Jurnal Buletin Tanah dan Lahan*.1 (1) Januari 2017: 44-50.
- Hariansyah Jayagust . , Supriadi. & Alida Lubis. 2014. Analisis Pengaruh Tekstur Dan C-Organik Tanah Terhadap Produksi Tanaman Ubi Kayu (*Manihot esculenta Crantz*) Di Kecamatan Pegajahan Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal Online Agroekoteknologi* . ISSN No. 2337- 6597 Vol.2, No.4 : 1439 - 1450 September 2014.
- Hanafiah, Ali Kemas. 2005. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hanafiah, K. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Grafindo. Jakarta
- Hanafiah, K.A. 2014. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hanafiah, K.A., 2004. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Palembang.
- Hanafiah, K.A., 2007. *Dasar Dasar ilmu Tanah*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hakim, N., M. Yusuf Nyakpa, A. M. Lubis, dkk. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Lampung: Universitas Lampung.
- Haridjaja Oteng. Dwi Putro Tejo Baskoro1.&Mahartika Setianingsih. 2013.Perbedaan Nilai Kadar Air Kapasitas Lapang Berdasarkan Metode Alhricks Drainase Bebas dan Pressure Plate pada Berbagai Tekstur Tanag dan hubungannya dengan Pertumbuhan Bunga Matahari (*Helianthus*

annuus L.). *Jurnal Tanah Lingk.*, 15 (2) Oktober 2013: 52-59 ISSN 1410-7333.

Hardjowigeno, Sarwono. 2005. *Ilmu Tanah*. Mediyatama Sarana Perkasa: Jakarta.

Hardjowigeno. S, 2007. *Ilmu Tanah*. PT Mediyatama Sarana Perkasa: Jakarta.

Hardjowigeno. S, 2003. *Ilmu Tanah*. Penerbit Akademika Pressindo: Jakarta.

Hardjowigeno, H. Sarwono. 2007. *Ilmu Tanah*. Jakarta: CV Akademika Pressindo.

Muhammad Mustawa1. Sirajuddin H. Abdullah. & Guyup Mahardhian Dwi Putra.

Analisis Efisiensi Irigasi Tetes Pada Berbagai Tekstur Tanah Untuk Tanaman Sawi (Brassica juncea). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, Vol.5, No. 2, September 2017.

Prawirohatono, 1991. *Batuan Pembentuk Tanah*. Jakarta: CV Rajawali.

Susanto, R. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Kanisius. Jakarta.