



## Karakterisasi Tekstur Tanah Gambut di Lahan Lidah Buaya Di Kalimantan Barat

Siti Inna Zainab<sup>1\*</sup>, Aldi Rijaldi<sup>1</sup>, Amalia Nurfitriani<sup>1</sup>, Dwi Putri Desti Utami<sup>1</sup>, Gulistan Amalia Rahman<sup>1</sup>, Ahmad Aminudin<sup>1</sup>, Yuyu Rahmat Tayubi<sup>1</sup>, Rossie Wiedya Nusantara<sup>1</sup>, Mimin Iryanti<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Universitas Pendidikan Indonesia, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

<sup>2</sup>Universitas Tanjungpura, Fakultas Pertanian

\*e-mail: Sitiinna85@gmail.com

### Abstrak

Tekstur tanah dapat digunakan sebagai kriteria dalam klasifikasi tanah maupun kesesuaian lahan. Lidah buaya merupakan salah satu komoditas unggulan di Kalimantan Barat yang dapat tumbuh sangat baik di lahan gambut jika dibandingkan dengan lahan lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik tekstur tanah pada lahan lidah buaya di Kalimantan Barat. Metode yang dilakukan menggunakan *sieve analysis* dan hidrometer. Pengukuran ini dilakukan di Laboratorium Pengujian tekMIRA. Berdasarkan pengklasifikasian tekstur tanah dengan USDA diperoleh tekstur tanah pasir memiliki proporsi pasir rata-rata 96,54%, debu rata-rata 2,65%, dan liat rata-rata 0,81%. Proporsi tekstur tanah pasir berlempung diperoleh pasir 87,57 %, debu 8,27%, dan liat 4,16%. Sedangkan tekstur tanah liat memiliki proporsi pasir 5,10%, debu 36,50%, dan liat 58,20%. Karakteristik tekstur tanah gambut pada lahan lidah buaya diperoleh kelas tekstur tanah pasir, pasir berlempung, dan liat.

Kata kunci : lidah buaya, tanah gambut, tekstur tanah

### 1. Pendahuluan

Lahan gambut merupakan sumber daya alam yang melengkapi keanekaragaman kekayaan alam Indonesia. Pemanfaatan lahan gambut mendapat perhatian besar, terutama untuk budidaya tanaman perkebunan. Selain itu lahan gambut juga berpotensi besar untuk budidaya tanaman pangan (Utama dkk, 2009). Menurut Haridjadja (1980), tekstur tanah adalah distribusi besar butir-butir tanah atau perbandingan secara relatif dari besar butir-butir tanah. Butir-butir tersebut adalah pasir (*sand*), debu (*silt*) dan liat (*clay*). Gabungan dari ketiga fraksi tersebut dinyatakan dalam persen dan disebut sebagai kelas tekstur.

Di Kalimantan Barat, Lidah buaya menjadi salah satu komoditas unggulan yang memiliki keunggulan komparatif, yaitu dapat tumbuh sangat baik pada lahan gambut jika dibandingkan dengan lahan lainnya (Widiastuti dan Hatta, 2002). Lidah buaya dapat tumbuh di daerah daratan rendah sampai daerah pegunungan. Daya adaptasinya tinggi sehingga tempat

tumbuhnya menyebar keseluruh dunia mulai daerah tropika sampai ke daerah sub tropika. Tanah yang dikehendaki lidah buaya adalah tanah subur, kaya bahan organik dan gembur. Kesuburan tanah pada lapisan olah sedalam 30 cm sangat diperlukan, karena akarnya yang pendek tanaman ini tumbuh baik di daerah bertanah gambut yang pHnya rendah (Furnawanthi, 2002).

Mengingat pentingnya lahan gambut di Kalimantan Barat secara ekonomis maupun secara ekologis, maka diperlukan penelitian lebih lanjut yaitu dengan mengetahui karakteristik tekstur tanah gambut pada tanah yang ditanami lidah buaya. Dengan mengetahui informasi mengenai karakteristik tanah gambut tersebut dimungkinkan untuk mengetahui kondisi lingkungan sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman lidah buaya yang selanjutnya akan berdampak terhadap hasil yang diperoleh di masa mendatang.

**2. Metode**

Lokasi pengambilan sampel penelitian ini berada di daerah lahan gambut tropis di Desa Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. Penelitian telah dilakukan dari bulan Februari hingga Mei 2019. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Mineral Batubara (TEKMIRA). Penelitian yang dilakukan ini adalah untuk mengetahui karakteristik tekstur tanah di lahan gambut pada tanaman lidah buaya melalui *sieve analysis*, hidrometer. Sampel penelitian ini memiliki kedalaman 350 cm. Metode pengujian *sieve analysis*

dan Hidrometer digunakan untuk mengetahui distribusi ukuran butir tanah kasar dan halus suatu tekstur tanah. Tekstur tanah menunjukkan kasar halusnya tanah. Kelas tekstur tanah dikelompokkan berdasarkan perbandingan banyaknya butir-butir pasir, debu dan liat. Kelas tekstur dapat ditetapkan dengan menggunakan diagram segi tiga tekstur menurut USDA (*United States Department of Agriculture*).

**3. Hasil dan Pembahasan**

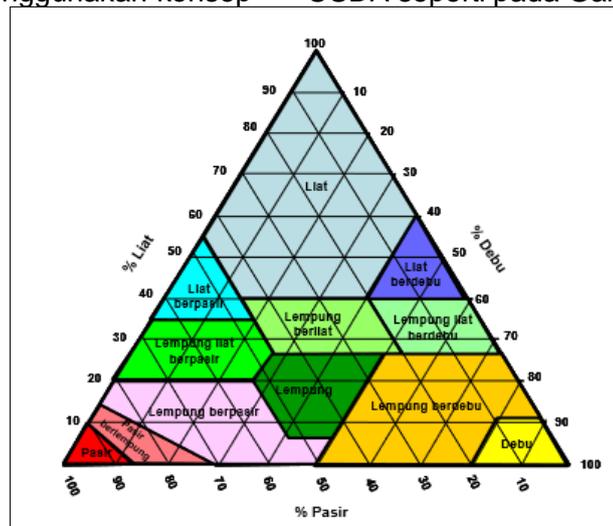
Dari hasil pengukuran tersebut didapatkan nilai-nilai *Sieve Analysis* dan Hidrometer pada tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Uji *Sieve Analysis* dan Hidrometer

| Kedalaman (cm) | Pasir  | Debu   | Liat   |
|----------------|--------|--------|--------|
| 0-50           | 95,09% | 3,71%  | 1,20%  |
| 100-150        | 97,19% | 2,25%  | 0,56%  |
| 200-250        | 97,34% | 1,98%  | 0,68%  |
| 250-300        | 87,57% | 8,27%  | 4,16%  |
| 300-350        | 5,10%  | 36,50% | 58,20% |

Dari hasil uji *Sieve Analysis* dan Hidrometer dapat kita klasifikasikan kelas tekstur tanah berdasarkan persentase pasir, debu dan liat dengan menggunakan konsep

gradasi USDA (*United States Department of Agriculture*) seperti pada Tabel 2, dengan menggunakan piramid *Soil Classification* USDA seperti pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Segitiga Tekstur Tanah

**Tabel 2.** Penentuan Kelas Tekstur Tanah

| Kedalaman<br>(cm) | Tanah Organik | Tanah Mineral |        |        | Kelas Tekstur Tanah |
|-------------------|---------------|---------------|--------|--------|---------------------|
|                   | Gambut        | Pasir         | Debu   | Liat   |                     |
| 0-50              | 72,88%        | 95,09%        | 3,71%  | 1,20%  | Pasir               |
| 101-150           | 68,78%        | 97,19%        | 2,25%  | 0,56%  | Pasir               |
| 201-250           | 61,47%        | 97,34%        | 1,98%  | 0,68%  | Pasir               |
| 251-300           | 39,29%        | 87,57%        | 8,27%  | 4,16%  | Pasir berlempung    |
| 301-350           | -             | 5,10%         | 36,50% | 58,20% | Liat                |

Berdasarkan Tabel 2. diperoleh kelas tekstur tanah pada tanaman lidah buaya pada kedalaman 0-50 cm memiliki persentase tanah organik berupa gambut sebanyak 72,88% dan juga terdapat tanah mineral sebanyak 27,12%. Kemudian 27,12% tanah mineral tersebut terbagi menjadi tiga fraksi yaitu pasir 95,09%, debu 3,71% dan liat 1,20%. Kelas tekstur tanah pada kedalaman 0-50 tanah mineralnya adalah pasir. Dikedalaman 101-150 cm memiliki banyak zat organik berupa gambut sebanyak 68,78% dan juga terdapat tanah mineral sebanyak 31,22%. Kemudian 31,22% tanah mineral tersebut terbagi menjadi tiga fraksi yaitu pasir 97,19%, debu 2,25% dan liat 0,56%. Pada kedalaman 101-150 cm tanah mineralnya termasuk kedalam kelas tekstur tanah pasir. Sehingga dapat dikatakan dikedalaman 101-150 cm memiliki tanah gambut yang dikelilingi oleh tanah mineral dengan tekstur pasir.

Sedangkan pada kedalaman 201-250 cm memiliki banyak zat organik berupa gambut sebanyak 61,47% dan juga terdapat tanah mineral sebanyak 38,53%. Kemudian 38,53% tanah mineral tersebut terbagi menjadi tiga fraksi yaitu pasir 97,34%, debu 1,98% dan liat 0,68%. Pada kedalaman 201-250 cm tanah mineralnya termasuk kedalam kelas tekstur tanah pasir. Sehingga dapat dikatakan pada kedalaman 201-250 cm memiliki tanah gambut yang dikelilingi oleh tanah mineral dengan tekstur pasir.

Berdasarkan pengklasifikasian tekstur tanah berdasarkan USDA pada kedalaman 0-250 cm didapatkan tekstur tanah pasir. Pada kedalaman 0-250 cm memiliki fraksi pasir lebih dari 85%. Menurut Hanafiah (2008) Karakteristik tekstur tanah terdiri atas fraksi pasir, fraksi debu dan fraksi liat. Suatu tanah disebut bertekstur pasir apabila mengandung minimal 85% pasir, bertekstur debu apabila berkadar minimal 80% debu

dan bertekstur liat apabila berkadar minimal 40% liat.

Dikedalaman 251-300 cm pada tanah tanaman lidah buaya memiliki tekstur tanah pasir berlempung dengan presentase gambut 39,29% dan juga terdapat tanah mineral sebanyak 60,71%. Tekstur tanah pasir berlempung memiliki persentase pasir 87,57%, debu 8,27%, dan liat 4,16%. Tekstur tanah Pasir berlempung masih termasuk kedalam tanah bertekstur kasar. Dikedalaman 251-300 cm masih memiliki fraksi pasir yang lebih besar dibanding fraksi debu dan liat, tetapi fraksi debu dan liat pada kedalaman 251-300 cm memiliki fraksi lebih besar dibandingkan dengan kedalaman sebelumnya sehingga teksturnya yaitu tekstur tanah pasir berlempung.

Berdasarkan pengklasifikasian tanah berdasarkan USDA pada kedalaman 251-300 cm didapatkan tekstur tanah pasir berlempung. Menurut Kartasapoetra dkk, (2005) tanah berpasir yaitu tanah yang kandungan pasirnya >70% dalam keadaan lembab tanah berpasir terasa kasar dan tidak lekat dalam kategori ini tanah pasir dan tanah lempung berpasir. Tekstur tanah pasir berlempung memiliki persentasi pasir yang mendominasi sehingga mempunyai pori-pori makro. Tanah dengan tekstur pasir berlempung memiliki agregasi yang rendah sehingga kemampuannya dalam memegang air dan hara juga rendah. Tanah dengan tekstur pasir banyak mempunyai pori-pori makro (besar) sehingga sulit menahan air.

Dikedalaman 301-350 cm memiliki tekstur tanah liat. Persentase fraksi liat 58,20% lebih tinggi dibandingkan persentase fraksi debu 36,50% dan fraksi pasir 5,10% yang cukup kecil. Pada kedalaman 301-350 cm secara keseluruhan lebih didominasi oleh fraksi liat sebanyak 58,20% dan tidak terdapat tanah organik. Berdasarkan pengklasifikasian tanah berdasarkan USDA

dikedalaman 301-350 cm didapatkan tekstur tanah liat. Menurut Nyakpa (1989), tanah bertekstur halus atau tanah berliat berarti tanah yang mengandung minimal 37,5% liat atau bertekstur liat, liat berdebu atau liat berpasir.

Tanah gambut pada lahan tanaman lidah buaya di Desa Rasau Kalimantan Barat memiliki persentase bahan organik yang tinggi. Menurut Susilawati,dkk., (2013) Tingkat kesuburan tanah dipengaruhi oleh banyaknya jumlah organik. Bahan organik mempunyai pengaruh positif yang artinya semakin banyak bahan organik dalam tanah, maka tingkat kesuburan tanah akan meningkat pula. Tanaman lidah buaya di Desa Rasau dapat tumbuh subur karena akarnya yang pendek dan menyebar pada batang di bagian bawah tanaman dan tidak tumbuh ke bawah seperti akar tunjang tetapi tumbuh ke samping, tanaman lidah buaya ini tumbuh baik di daerah bertanah gambut yang pHnya rendah dan termasuk tanaman yang efisien dalam penggunaan air. Tanaman lidah buaya dapat tumbuh subur pada lahan gambut di Desa Rasau Kalimantan Barat.

#### 4. Simpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data melalui metode pengujian sieve analysis dan hidrometer, serta pengamatan ciri fisik pada tanah gambut yang ditanami lidah buaya di Desa Rasau Kalimantan. Tanah gambut yang ditanamai lidah buaya di Desa Rasau tanah mineralnya memiliki kelas tekstur tanah pasir, pasir berlempung dan liat.

#### Daftar Pustaka

- Furnawanthi, I. 2002. Khasiat dan manfaat lidah buaya si tanaman ajaib. *BTPT Tangerang: Agrobmedia Pustaka*.
- Hanafiah, K. A. 2005. *Dasar-dasar ilmu tanah*. PT RajaGrafindo Persada.
- Haridjaja, O. 1980. *Pengantar Fisika Tanah*. Institut Pendidikan Latihan dan Penyuluhan Pertanian. IPB. Bogor.
- Kartasapoetra, G., Kartasapoetra, A. G., & Sutedjo, M. M. 2005. *Teknologi Konservasi Tanah & Air*. *Rineka Cipta*. Jakarta.

- Nyakpa, M. Y. 1989. *Kesuburan Tanah*. Penerbit Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Sudarto, Y. 1997. *Lidah Buaya*. Yogyakarta: *Kanisius*.
- Susilawati, M., Budhisurya, E., Anggono, R. C. W., & Simanjuntak, B. H. 2013. Analisis kesuburan tanah dengan indikator mikroorganisme tanah pada berbagai sistem penggunaan lahan di Plateau Dieng. *Jurnal Agrik*, 25(1), 64-72.
- Sutedjo, M. M., & Kartasapoetra, A. G. 2002. Pengantar ilmu tanah. *Bina Aksara, Jakarta*.
- Utama, M.Z.H. dan W. Haryoko. 2009. Pengujian Empat Varietas Padi Unggul pada Sawah Gambut Bukaian Baru di Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal Akta Agrosia*, 12 (1): 56 – 61.
- Widiastuti, D., & Hatta, M. 2002. Pemanfaatan Lahan Gambut untuk Budidaya Pertanian di Kalimantan Barat. *Pontianak: BPTP Kalimantan Barat*