

## Karakterisasi Tanah Salin di Wilayah Pesisir Kecamatan Banda Mulia Kabupaten Aceh Tamiang

(Characterization of Salin in the Coastal Region of Banda Mulia District, Aceh Tamiang Regency)

Nurlia<sup>1</sup>, Zainabun<sup>1</sup>, Darusman<sup>1\*</sup>

Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

\*Corresponding author: darusman@unsyiah.ac.id

**Abstrak.** Lahan pesisir yang berada di wilayah Kecamatan Banda Mulia yang berbatasan langsung dengan laut diduga telah mengalami salinisasi akibat pasang surut air laut. Diindikasikan oleh adanya sumber air (seperti sumur, dan sumur bor) yang asin serta gangguan morfologi tanaman yang tumbuh di wilayah tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik morfologi, fisika dan kimia tanah salin serta memetakannya dengan metode deskriptif kuantitatif berdasarkan pengamatan lapangan dan analisis laboratorium. Hasil pengukuran salinitas berdasarkan nilai Daya Hantar Listrik (DHL) tanah-tanah di wilayah ini memiliki lima kriteria, yaitu non salin, salin sangat rendah, agak salin dan sangat salin. Tanah yang dikategorikan salin adalah kriteria agak salin, salin dan sangat salin, dengan unsur basa yang mendominasi adalah Na dan Mg. Tanah salin di wilayah ini memiliki pH sangat asam, nilai SAR yang rendah dan kejenuhan Na pada umumnya >15%.

**Kata Kunci:** Karakteristik, Tanah Salin, Wilayah Pesisir.

**Abstract.** The coastal land located in the Banda Mulia Subdistrict which is directly adjacent to the sea is thought to have undergone salinization due to tides. Indicated by the presence of salty water sources (such as wells and drilled wells) and the morphological disturbance of plants growing in the region. The purpose of this study was to determine the morphological, physical and chemical characteristics of saline soil and map it with quantitative descriptive methods based on field observations and laboratory analysis. Salinity measurement results based on the value of Electrical Conductivity (EC) of lands in this region have five criteria, namely non-saline, very low saline, near saline and very saline. Saline is categorized as a rather saline, saline and very saline, with the basic elements dominating are Na and Mg. Saline soils in this region have very acidic pH, low SAR value and Na saturation in general > 15%.

**Keywords:** Characteristics, Saline Land, Coastal Areas.

## PENDAHULUAN

Kecamatan Banda Mulia merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Aceh Tamiang yang sebagian wilayah wilayahnya merupakan wilayah pesisir. Desa Alur Nunang merupakan desa yang langsung berbatasan dengan laut, yaitu Selat Malaka (BPS, 2016). Oleh karena wilayah ini merupakan wilayah yang berbatasan langsung dengan laut, diduga pada wilayah ini telah terjadi salinisasi yang disebabkan adanya pasang surut air laut. pendugaan ini ditunjang oleh kondisi sumber mata air warga yang berupa sumur dan sumur bor memiliki rasa asin serta terdapat gangguan morfologi pada beberapa tanaman yang hidup disekitar wilayah pesisir Kecamatan Banda Mulia.

Karakteristik lahan merupakan sifat lahan yang dapat diukur atau diperkirakan. Karakteristik lahan digunakan sebagai acuan untuk mengevaluasi lahan bagi komoditas tertentu (Djaenudin *et al.*, 2000). Tanah salin merupakan tanah yang telah mengalami penimbunan garam-garam terlarut dalam jumlah yang berlebihan sehingga mengakibatkan terganggunya pertumbuhan tanaman (Barret, 2002). Tanaman memiliki respon yang berbeda-beda terhadap pengaruh garam, tergantung dengan kandungan garam terlarutnya. Tanaman yang memiliki kemampuan dalam mentolerir garam terlarut dalam jumlah yang besar masuk kedalam kategori halofita, sedangkan tanaman yang tidak mampu hidup dengan baik pada tanah dengan kandungan garam larut tinggi disebut glikofita (Sipayung, 2003). Garam akan

mempengaruhi pertumbuhan tanaman melalui beberapa cara yaitu melalui keseimbangan hara, pengaruh toksik dan juga melalui tekanan osmosis (Suwarno, 1985).

Lahan yang berada di wilayah pesisir sering disebut juga tanah salin, karena telah mengalami salinisasi oleh akibat dari pasang surut air laut. Wilayah pesisir merupakan wilayah dengan karakteristik yang unik sehingga untuk melakukannya dibutuhkan strategi yang khusus (Maroeto *et al.*, 2007). Tanah salin dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu Salin, salin sodik, dan tanah sodik (Zweiger, 2005). Untuk mengetahui salinitas pada suatu lahan, dapat dilihat dengan pengukuran nilai DHL, Kejenuhan Na dan juga nilai Sodium Adsorption Ratio (SAR) (Tan, 1995).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik tanah salin yang ada di wilayah pesisir Kecamatan Banda Mulia baik dari sifat morfologi, fisika dan juga kimia tanah, kemudian memetakannya berdasarkan nilai DHL tanah untuk dapat mengetahui kriteria dan persebarannya.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah selesai dilaksanakan pada bulan Juni s/d Agustus 2019 pada dua lokasi berbeda yaitu di wilayah pesisir Kecamatan Banda Mulia Kabupaten Aceh Tamiang dan Laboratorium Kimia Tanah Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif-kuantitatif yang dibagi menjadi tiga tahap. Tahap pertama merupakan tahap awal pengumpulan data sekunder seperti peta administrasi, penggunaan lahan, peta jenis tanah dan juga peta lereng, untuk kemudian di overlay menjadi satuan peta lahan untuk menentukan titik sampel dan juga peta kerja. Titik sampel diambil berdasarkan jarak tiap 1 km dari bibir pantai dengan titik yang mewakili semua penggunaan lahan. Jumlah titik sampel ada sebelas yaitu T1-T11. Tahap kedua merupakan tahapan pengamatan lapangan untuk memperoleh data sifat morfologi dan juga sifat fisik tanah yang dapat langsung diamati di lapangan (Tabel 1) serta pengambilan sampel tanah. Pada tahap terakhir merupakan tahap analisis sampel tanah yang telah di laboratorium untuk memperoleh data sifat kimia tanah.

Tabel 1. Data Morfologi dan sifat fisik yang diamati di lapangan

Karakteristik Yang Diamati	Metode Pengamatan/Alat
Fisiografi	Melihat bentuk lingkungan daratan
Warna tanah	<i>Munsell Soil Colour Chart</i>
Solum	Pemboran Tanah
Tekstur tanah	Pemijatan tanah (ibu jari dengan telunjuk)
Struktur tanah	Pengamatan agregat terkecil alami
Drainase dalam dan luar	Aliran air permukaan dan air yang masuk kedalam tanah
Ketinggian	<i>Global Positioning System (GPS)</i>
Konsistensi tanah	Menekan tanah (ibu jari dengan telunjuk)

Sumber: Balai Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, 2004.

Tabel 2. Analisis Sifat Kimia Tanah di Laboratorium

Aspek Analisis	Metode Analisis/Alat
Tekstur	Metode Pipet
Ph	Elektrometrik
DHL	Elektrometrik
Ca-dd, Mg-dd, K-dd dan Na dd	1 N NH <sub>4</sub> Oac Ph 7,0
Kapasitas Tukar Kation (KTK)	1 N NH <sub>4</sub> Oac Ph 7,0
Kejenuhan Basa (KB)	$KB = \frac{\sum \text{Kation basa dd}}{\text{KTK (NH}_4\text{OAc)}} \times 100\%$
Kejenuhan Na	$\text{Kejenuhan Na} = \frac{\text{Na dd}}{\text{KTK (NH}_4\text{OAc)}} \times 100\%$
SAR ( <i>sodium adsorbtion ratio</i> )	$SAR = \frac{\text{Na}^+}{\sqrt{\frac{1}{2} [\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}]}}$

Sumber: Burt, R. and Soil Survey Staff, Kellogg Soil Survey Laboratory Methods Manual, 2014.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sejarah Salinitas di Wilayah Pesisir Kecamatan Banda Mulia

Salinitas yang terjadi di wilayah pesisir Kecamatan Banda Mulia telah terjadi jauh sebelum masyarakat datang dan menetap di wilayah tersebut. Penyebab terjadinya salinitas ini adalah karena di wilayah ini merupakan wilayah yang mengalami pasang surut air laut. pasang surut air laut harian terjadi pada daerah-daerah dengan radius 0-4 km dari pinggir pantai, ataupun pada daerah-daerah tambak. Salinitas memberikan pengaruh terhadap sumber air warga, seperti tambak, sumur dan sumur bor yang memiliki nilai DHL kriteria rendah sampai dengan sangat tinggi. Pengelolaan air yang diterapkan pada wilayah ini berupa pembangunan pintu air pada tambak untuk mengatur keluar masuknya air, dan juga pembangunan tanggul pada daerah perbatasan antara pemukiman dan tambak yang fungsinya untuk menghalau masuknya air pasang ke pemukiman warga.

### Karakteristik Kimia Tanah Salin

#### a. Daya Hantar Listrik (DHL)

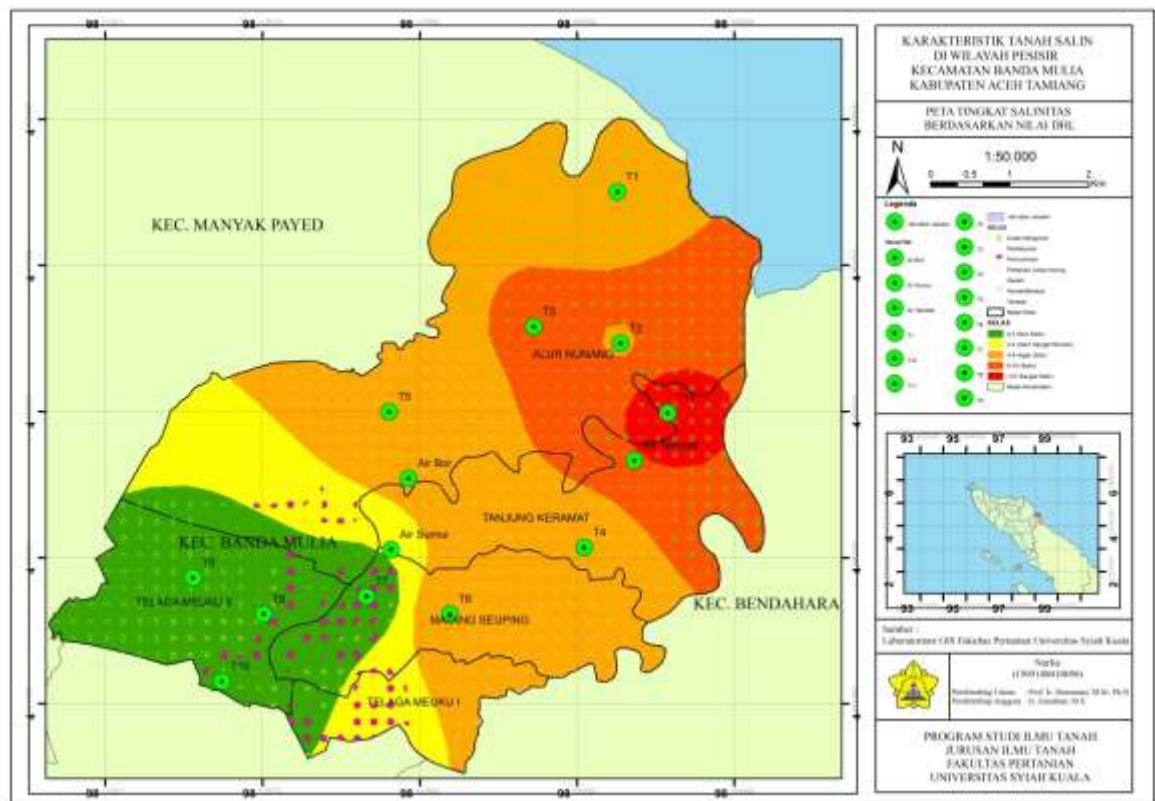
Tabel 3. Nilai Daya Hantar Listrik pada Titik Pengamatan

Titik	Kedalaman Tanah 0-20 cm		Kedalaman Tanah 20-40 cm	
	DHL	Kriteria	DHL	Kriteria
	mmhos/cm		mmhos/cm	
T1	5,80	Agak Salin	5,70	Agak Salin
T2	7,60	Agak Salin	9,00	Salin
T3	8,40	Salin	9,80	Salin
T4	5,20	Agak Salin	7,00	Agak Salin
T5	5,20	Agak Salin	5,40	Agak Salin
T6	6,00	Agak Salin	5,80	Agak Salin
T7	0,10	Non Salin	0,07	Non Salin
T8	0,30	Non Salin	0,30	Non Salin
T9	0,80	Non Salin	1,20	Non Salin
T10	0,30	Non Salin	0,30	Non Salin
T11	20,25	Sangat Salin	20,7	Sangat Salin

Pengukuran nilai Daya Hantar Listrik (DHL) pada sebelas sampel tanah menunjukkan bahwa terdapat tujuh titik yang nilai pengukurannya dikelaskan sebagai tanah salin.

Pengkelasan nilai ini mengacu pada klasifikasi salinitas menurut Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat (2004) yang mebagi kedalam lima kelas yaitu non salin (0-2 mmhos/cm), salin sangat rendah (2-4 mmhos/cm), agak salin (4-8 mmhos/cm), salin (8-16 mmhos/cm) dan sangat salin (>16 mmhos/cm). Hasil pengukuran nilai DHL pada sebelas sampel tanah ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tanah yang memiliki kandungan DHL >4 mmhos/cm merupakan tanah yang digolongkan kedalam tana-tanah salin (Thohiron dan Prasetya, 2012). Hasil pengukuran diatas menunjukkan bahwa terdapat tujuh titik yang merupakan wilayah dengan kriteria tanah salin, yaitu tanah-tanah yang berada pada radius 0-6 km dari pinggir pantai. Persebaran serta kelas salinitas wilayah pesisir Kecamatan Banda Mulia dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Persebaran Salinitas di Wlayah Pesisir Kecamatan Banda Mulia

Wilayah yang dikategorikan sebagai tanah salin merupakan wilayah dengan vegetasi mangrove dan tambak yang memang mengalami pasang surut air laut dengan radius <6 km dari pinggir pantai.

### b. Derajat Kemasaman (pH)

Nilia pH pada tanah-tanah yag termasuk kedalam kategori tanah salin di wilayah pesisir Kecamatan Banda Mulia menunjukkan pada kelas sangat masam dengan rentang nilai 2,80-4,90. Rendahnya nilai pH diduga akibat penggunaan lahan mangrove yang memungkinkan merupakan lahan sulfat masam. Mulyani (2004) juga menambahkan bahwa pasang surut air laut yang membawa endapan dapat menyebabkan pH tanah menjadi sangat rendah.

### c. Basa-Basa yang Dapat Dipertukarkan

Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa ion basa yang sangat mendominasi pada tanah-tanah salin di wilayah ini adalah ion Na-dd dan Mg-dd. Tabel 4 menunjukkan bahwa kandungan Na-dd dikategorikan sangat tinggi, sedangkan untuk Mg-dd dikategorikan tinggi. Ketersediaan K-dd pada tanah salin cenderung rendah karena keberadaannya sangat berlawanan dengan ketersediaan Na yang tinggi. Selain K-dd, kandungan Ca-dd pada tanah salin di wilayah ini juga rendah. Rendahnya kandungan Ca-dd dapat dikaitkan dengan keadaan pH tanah yang sangat masam, karena Ca-dd tinggi hanya ditemukan pada pH 7,0-8,5.

Tabel 4. Data Analisis Sifat Kimia Tanah

Titik	Kedalaman	pH (H <sub>2</sub> O)	Basa-Basa yang Dapat Dipertukarkan				Kejenuhan Na (%)	KB (%)	KTK (me/100g)	SAR (meq/liter)
			Na-dd	Ca-dd	Mg-dd	K-dd				
T1	0-20 cm	3,86	3,82 <sup>st</sup>	1,02 <sup>sr</sup>	2,28 <sup>t</sup>	0,60 <sup>sr</sup>	17,60	35,56 <sup>r</sup>	21,71 <sup>s</sup>	2,97
	20-40 cm	3,60	3,74 <sup>st</sup>	1,43 <sup>sr</sup>	3,91 <sup>t</sup>	0,63 <sup>sr</sup>	18,65	48,44 <sup>s</sup>	20,05 <sup>s</sup>	2,29
T2	0-20 cm	3,22	4,44 <sup>st</sup>	2,46 <sup>r</sup>	2,92 <sup>t</sup>	0,73 <sup>sr</sup>	21,21	50,40 <sup>s</sup>	20,93 <sup>s</sup>	2,71
	20-40 cm	3,05	3,92 <sup>st</sup>	1,65 <sup>sr</sup>	3,95 <sup>t</sup>	0,87 <sup>sr</sup>	17,59	46,63 <sup>s</sup>	22,29 <sup>s</sup>	2,34
T3	0-20 cm	4,90	3,93 <sup>st</sup>	1,42 <sup>sr</sup>	3,65 <sup>t</sup>	0,61 <sup>sr</sup>	19,79	48,41 <sup>s</sup>	19,86 <sup>s</sup>	2,47
	20-40 cm	4,33	4,04 <sup>st</sup>	1,63 <sup>sr</sup>	4,31 <sup>t</sup>	0,60 <sup>sr</sup>	24,73	64,80 <sup>t</sup>	16,34 <sup>r</sup>	2,34
T4	0-20 cm	3,90	4,43 <sup>st</sup>	1,84 <sup>sr</sup>	3,09 <sup>t</sup>	0,58 <sup>sr</sup>	18,06	40,53 <sup>s</sup>	24,53 <sup>t</sup>	2,82
	20-40 cm	3,25	4,32 <sup>st</sup>	1,24 <sup>sr</sup>	3,96 <sup>t</sup>	0,61 <sup>sr</sup>	13,06	30,62 <sup>r</sup>	33,09 <sup>t</sup>	2,68
T5	0-20 cm	3,60	3,43 <sup>st</sup>	1,43 <sup>sr</sup>	2,89 <sup>t</sup>	0,68 <sup>sr</sup>	19,96	49,05 <sup>s</sup>	17,19 <sup>s</sup>	2,33
	20-40 cm	3,57	3,34 <sup>st</sup>	1,22 <sup>sr</sup>	3,08 <sup>t</sup>	0,65 <sup>sr</sup>	7,72	19,17 <sup>sr</sup>	43,25 <sup>st</sup>	2,28
T6	0-20 cm	2,80	2,57 <sup>st</sup>	3,48 <sup>r</sup>	3,94 <sup>t</sup>	ND <sup>sr</sup>	13,38	51,96 <sup>t</sup>	19,21 <sup>s</sup>	1,34
	20-40 cm	2,77	2,49 <sup>st</sup>	2,45 <sup>r</sup>	4,09 <sup>t</sup>	ND <sup>sr</sup>	11,50	41,73 <sup>s</sup>	21,65 <sup>s</sup>	1,38

Ket : sr = sangat rendah; r = rendah; s = sedang; t = tinggi; st = sangat tinggi

### d. Kejenuhan Basa (KB)

Hasil analisis kejenuhan basa menunjukkan nilai yang bervariasi, dikategorikan sangat rendah sampai dengan tinggi, yaitu antara 19,17-64,79%. Bervariasinya nilai KB ini dipengaruhi oleh rendahnya nilai pH, tetapi memiliki kation basa yang berbeda-beda nilainya antara Na, Ca, Mg dan K. Kejenuhan Basa merupakan jumlah dari seluruh kation basa dibandingkan dengan kapasitas tukar kation dikalikan dengan 100%. Nilai kapasitas tukar kation tanah di wilayah ini beragam, hal ini juga sangat mempengaruhi nilai KB yang beragam pula.



#### e. Kapasitas Tukar Kation (KTK)

Kapasitas Tukar Kation tidak terlalu dipengaruhi oleh salinitas tanah. Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa pada tanah salin yang di wilayah Pesisir Kecamatan Banda Mulia memiliki keragaman kandungan KTK tanah. ini dikarenakan, KTK tanah berkaitan terhadap pH, tekstur (kaitanya dengan liat), jenis mineral liat dan jumlah bahan organik yang terdapat pada tanah tersebut. Tekstur kasar (pasir) memungkinkan liat dalam jumlah sedikit, tetapi vegetasi hutan mangrove memungkinkan pada tanah ini mendapatkan bahan organik yang tinggi, hal inilah yang menyebabkan variasi nilai KTK tanah.

#### f. Sodium Adsorption Ratio (SAR)

Hasil perhitungan nilai SAR menunjukkan kriteria sangat rendah, yaitu berkisar antara 1,34-2,97. Nilai SAR sangat bergantung pada nilai Na, Ca dan Mg yang ada pada tanah. Rendahnya nilai SAR pada lokasi penelitian disebabkan oleh kandungan Mg-dd yang juga tinggi jika dibandingkan dengan Na. Nilai SAR rendah akan terjadi apabila tanah memiliki nilai Na dan jumlah Ca dan Mg tidak terlalu berbeda jauh nilainya.

### Karakteristik Morfologi dan Fisika Tanah

#### a. Fisiografi, Ketinggian Tempat, dan Penggunaan Lahan

Wilayah pesisir Kecamatan Banda Mulia memiliki bentuk fisiografi yang datar, dengan ketinggian dari muka laut rata-rata adalah 1 m (Tabel 5). Pada daerah yang berbatasan langsung dengan laut, umumnya vegetasi yang dijumpai adalah hutan mangrove, kemudian tambak. Pemukiman warga dibangun setelah tambak apabila dilihat dari bibir pantai. Selain pemukiman, juga terdapat beberapa perkebunan kecil yang juga berada di wilayah sekitar tambak, seperti perkebunan kelapa sawit dan juga sawah.

Tabel 5. Data Morfologi Tanah yang Diamati di Lapangan

Desa	Letak Geografis		Ketinggian Tempat (mdpl)	Penggunaan Tanah	Fisiografi	Drainase	
	Lintang	Bujur				Luar	Dalam
Alur Nunang	T1	04°29'11,5"	098°10'21,9"	1	Mangrove	Datar	Sangat Lambat Tergenang
	T2	04°28'10,8"	098°10'22,4"	1	Mangrove	Datar	Sangat Lambat Tergenang
	T3	04°28'25,3"	098°09'40,5"	1	Mangrove	Datar	Sangat Lambat Tergenang
	T5	04°27'55,1"	098°08'38,6"	1	Tambak	Datar	Sangat Lambat Tergenang
Tanjung Keramat	T4	04°26'57,2"	098°10'00,4"	1	Tambak	Datar	Sangat Lambat Tergenang
Matang Seuping	T6	04°26'32,4"	098°09'04,3"	1	Tambak	Datar	Sangat Lambat Tergenang

#### b. Tipe Luapan Air Laut

Pada daerah hutan mangrove, tipe luapan air lautnya adalah tipe A, karena wilayah ini merupakan wilayah yang langsung berbatasan dengan laut sehingga sangat mudah sekali mendapatkan pengaruh pasang surut air laut. Begitu pula pada lahan yang digunakan sebagai tambak, memiliki tipe luapan air laut A, tetapi dengan adanya pintu air pada tiap-tiap tambak mengakibatkan masuknya pasang surut air laut dapat diatur sesuai kehendak pemilik tambak.

Sedangkan untuk wilayah pemukiman, tipe luapannya adalah tipe C karena muka air tanah pada kedalaman <50 cm telah dipengaruhi oleh pasang surut air laut.

### c. Drainase

Bentuk fisiografi yang datar serta ketinggian dari air laut yang rendah mengakibatkan jenuhnya kandungan air dalam tanah karena menjadi tempat bermuaranya air yang berasal dari daerah-daerah yang lebih tinggi. Pengaruh pasang surut air laut menjadi penyebab drainase permukaan diwilayah hutan mangrove menjadi sangat lambat, dan pada daerah tambak drainasenya adalah tergenang (Tabel 5).

Tabel 6. Data Sifat Fisik Tanah

	Keda-laman (cm)	Tekstur Tanah	Warna Tanah	Struktur			Konsistensi		
				Bentuk	Ukuran	Tingkat	Basah	Lembab	Kering
T1	0-20	Lempung Berrpasir	10 YR 3/2 (Brown)	Remah	Sedang	Lemah	Agak Lekat	Sangat Gembur	Agak Keras
	20-40	Lempung Berrpasir	10 YR 3/2 (Brown)	Remah	Sedang	Lemah	Agak Lekat	Sangat Gembur	Agak Keras
T2	0-20	Lempung Berrpasir	10 YR 3/3 (Dark Brown)	Gumpal	Sedang	Sedang	Agak Lekat	Gembur	Agak Keras
	20-40	Lempung Berrpasir	10 YR 3/2 (Brown)	Gumpal	Sedang	Sedang	Agak Lekat	Gembur	Agak Keras
T3	0-20	Pasir Berlempung	10 YR 3/2(Brow n)	Remah	Halus	Lemah	Agak Lekat	Gembur	Agak Keras
	20-40	Pasir Berlempung	7,5 YR 3/2 (Dark Brown)	Remah	Halus	Lemah	Agak Lekat	Gembur	Agak Keras
T5	0-20	Lempung	7,5 YR 4/2 (Brown)	Remah	Halus	Lemah	Agak Lekat	Gembur	Agak Keras
	20-40	Lempung Berrpasir	7,5 YR 3/2 (Dark Brown)	Remah	Halus	Lemah	Agak Lekat	Gembur	Agak Keras
T4	0-20	Lempung Berrpasir	10 YR 3/2 (Brown)	Remah	Halus	Sedang	Sangat Lekat	Gembur	Agak Keras
	20-40	Lempung Berrpasir	10 YR 4/2 (Dark Grayish Brown)	Butir	Halus	Sedang	Sangat Lekat	Gembur	Agak Keras
T6	0-20	Lempung	2,5 YR 4/1 (Dark Reddish Gray)	Remah	Halus	Tanpa Struktur	Plastis	Gembur	Agak Keras
	20-40	Lempung Berrpasir	2,5 YR 4/1 (Dark Reddish Gray)	Remah	Halus	Tanpa Struktur	Plastis	Gembur	Agak Keras

### a. Warna Tanah

Warna tanah yang paling banyak dijumpai adalah 10 YR 3/2, atau dapat dikatakan bahwa secara umum warna tanahnya adalah coklat. Pada tanah yang berada diwilayah T6 yaitu tanah yang berada di penggunaan lahan tambak dengan jarak 6 km dari bibir pantai memiliki warna yang sedikit berbeda, yaitu 2,5 YR 4/1 (*dark reddish brown*). Warna tanah

yang pada umumnya coklat ini, diduga akibat penggunaan lahan hutan mangrove yang mengandung bahan organik tinggi sehingga menghasilkan warna tanah sedemikian, begitu juga untuk lahan tambak karena sebelum dijadikan tambak, lahan ini merupakan bekas hutan mangrove.

#### **b. Tekstur Tanah**

Tekstur tanah didominasi oleh tekstur lempung berpasir (Tabel 6), hanya beberapa yang termasuk kedalam jenis tekstur pasir berlempung dan lempung. Teksur lempung berpasir dan lempung digolongkan kedalam tanah-tanah yang bertekstur sedang sedangkan tanah dengan tekstur pasir berlempung digolongkan kedalam tanah dengan tekstur kasar (Hanafiah, 2013). Tanah yang berpasir umumnya memiliki pori makro dalam jumlah yang besar yang sangat mendukung aerasi, kemampuan mengalirkan air yang cepat, tetapi sulit untuk mempertahankan air dan hara. Tanah-tanah berlempung memiliki kandungan fraksi pasir, liat dan debu sedemikian rupa sehingga tanah tersebut bersifat antara pasir dan liat. Tanah berlempung memiliki aerasi, tata udara dan kemampuan untuk menyimpan air yang baik (Islami, 1995).

#### **c. Struktur Tanah**

Bentuk struktur tanah salin pada lokasi penelitian pada umumnya adalah remah, ini berkaitan dengan tekstur tanah yaitu lempung berpasir, dan hanya pada T2 dengan penggunaan lahan mangrove dan jarak 2 km dari bibir pantai yang memiliki bentuk struktur gumpal. Struktur tanah remah dapat diakibatkan oleh kandungan bahan organik yang tinggi (Sutanto, 2005), oleh karena pada wilayah ini merupakan wilayah dengan penggunaan lahan hutan mangrove ataupun bekas hutan mangrove sehingga memiliki bahan organik dalam jumlah banyak. Ukuran strukturnya antara halus dan sedang. Tingkat kemandapan strukturnya pada umumnya adalah lemah, dan ada beberapa yang tanpa struktur dan sedang.

#### **d. Konsistensi**

Konsistensi tanah pada saat keadaan basah didominasi oleh sifat agak lekat dan sangat lekat, kecuali pada T6 yang bersifat plastis. Sifat konsistensi tanah yang plastis menggambarkan bahwa tanah tersebut memiliki kemampuan untuk diubah-ubah bentuknya (Utomo *et al.*, 2016). Konsistensi pada saat tanah tersebut lembab pada umumnya adalah gembur. Ketika tanah tersebut telah kering, konsistensi tanah akan menunjukkan nilai kekerasannya (Utomo *et al.*, 2016). Konsistensi tanah kering di pesisir Kecamatan Banda Mulia umumnya agak keras.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Tanah salin di wilayah pesisir Kecamatan Banda Mulia memiliki karakteristik fisiografi datar yang berbatasan langsung dengan laut memiliki penggunaan lahan hutan mangrove dengan tipe luapan air laut A dan tambak dengan tipe luapan air laut B memiliki drainase tergenang. Secara umum tanah berwarna coklat, bertekstur lempung berpasir, strukturnya remah, nilai DHL tanah salin 5,2-20-7 mmhos/cm, pH sangat asam yaitu 2,77-4,90 dengan kejenuhan Na 7,72-24,73%. Salinitas tanah dipengaruhi oleh keberadaan Na-dd dan Mg-dd, KB dan KTK tanah bervariasi (rendah-tinggi), tetapi nilai SAR sangat rendah. Umumnya tanah digolongkan sebagai tanah salin sodik.



2. Tanah yang digolongkan salin berada pada jangkauan  $\pm 6$  km dari bibir pantai (terutama pada lahan mangrove dan tambak) dengan tiga kategori yaitu agak salin, salin dan sangat salin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS) Aceh Tamiang. 2016. Statistik Daerah Kecamatan Banda Mulia. Aceh Tamiang.
- Balai Penelitian Tanah. 2009. Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk. Balai Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.
- Barret-Lennard. E. G. 2002. Salt of the Earth : time to take it seriously.
- Burt, R. and Soil Survey Staff. 2014. Kellogg Soil Survey Laboratory Methods Manual. USDA, Nebraska.
- Djaenudin, H., H. Subagyo, A. Mulyani, dan N. Suharta. 2000. Kriteria Kesesuaian Lahan Untuk Komoditas Pertanian. Pusat Penelitian Tanah Dan Agroklimat, Bogor.
- Hanafiah, K. A. 2013. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Ismail, A. 2007. Rice tolerance to salinity and other problem soil: Physiological aspects and relevance breeding IRRI lecture in rice breeding course. IRRI Manila.
- Maroeto, A. Mochammad, dan Sutoyo. 2007. Identifikasi dan Diagnose Sifat Kimia Tanah Salin untuk Kesesuaian Tanaman Cemara Udang (*Casuarina Equisetifol*). Jurnal Pertanian Mapeta. Vol 10: 13-14. 1.
- Mulyani, A., Hikmatullah, dan H. Subagyo. 2004. Karakteristik dan potensi tanah masam lahan kering di Indonesia. Hal. 1-32 dalam Prosiding Simposium Nasional Pendayagunaan Tanah Masam. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Sipayung, R. 2003. Stres Garam dan Mekanisme Toleransi Tanaman. USU Digital Library, Medan.
- Sutanto, R. 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah, Konsep dan Kenyataan. Kanisius, Yogyakarta.
- Suwarno. 1985. Pewarisan dan Fisiologi Sifat Toleran terhadap Salinitas pada Tanaman Padi. Disertasi. Program Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 87 hal.
- Tan, K. H. 1995. Dasar-Dasar Kimia Tanah. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. (Diterjemahkan oleh D. H. Goenadi).
- Utomo, M., Sudarsono, B. Rusman, T. Sabrina, J. Lumbanraja dan Wawan. 2016. Ilmu Tanah Dasar-Dasar dan Pengelolaan. Prenada Media Group, Jakarta.
- Zweiger, I. 2005. Characteristic of Saline and Alkali Soils. Austria.