

ISBN: 978-602-70580-0-2



# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL INACID

**Tema:**  
**Strategi Pengelolaan Irigasi  
dan Rawa Berkelanjutan  
Mendukung Ketahanan Pangan Nasional  
Dalam Perspektif Perubahan Iklim Global**

**Palembang, 16-17 Mei 2014**



<b>PENILAIAN KUALITAS TANAH PADA LAHAN RAWA PASANGSURUT UNTUK TANAMAN JAGUNG (<i>Zea mays L</i>) DI DESA BANYU URIP KECAMATAN TANJUNG LAGO KABUPATEN BANYUASIN</b> <i>Dwi Probowati Sulistiyani, Momon Sodik Imanudin, Adipati Napoleon , Aldo Gumani Putra.....</i>	A12.1
<b>PENGELOLAAN DAERAH RAWA KALIMANTAN BARAT UNTUK KESEJAHTERAAN MASYARAKAT DAN KEBERLANJUTAN LINGKUNGAN</b> <i>Matius Tangyong dan Henny Herawati .....</i>	A13.1
<b>STRATEGI PENGEMBANGAN DAERAH IRIGASI RAWA DALAM Mendukung PROGRAM FOOD ESTATE AREA DI KALIMANTAN TIMUR DAN KALIMANTAN UTARA</b> <i>Nely Mulyaningsih, Kalpin Nur dan Surya Hadiansyah .....</i>	A14.1
<b>PENGARUH KENAIKAN MUKA AIR LAUT TERHADAP INTRUSI SALINITAS DAN ZONASI PENGELOLAAN AIR DI LAHAN RAWA PASANG SURUT</b> <i>Rahmadi.....</i>	A15.1
<b>MEMANEN AIR HUJAN SEBAGAI UPAYA MANAJEMEN HIDROGRAF SATUAN PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI WAY AWI</b> <i>Dwi Joko Winarno, Nurfajri, Eka Kuriawan, Rengki Alekander .....</i>	A16.1
<b>EROSI LAHAN DI DAERAH TANGKAPAN HUJANDAN DAMPAKNYA PADA UMUR WADUK WAY JEPARA</b> <i>Dyah I. Kusumastuti, Nengah Sudiane, Yudha Mediawan.....</i>	A17.1
<b>OPTIMALISASI PEMANFAATAN LAHAN SAWAH IRIGASI UNTUK PENINGKATAN PRODUKSI PADI DI PROVINSI JAMBI</b> <i>Nur Imdah Minsyah, Araz Meilin dan Endrizal .....</i>	A18.1
<b>SUB TEMA II</b>	
<b>JENEBERANG CATCHMENT AREA MANAGEMENT FOR GREENHOUSE GAS EFFECT CONTROL AND IRRIGATION DEVELOPMENT</b> <i>Pandu S.W. Ageng,Parno, MK. Nizam Lembah, Eka Rahendra, Subandi .....</i>	B1.1
<b>FUNGSI DAN PERAN TUO BANDA DALAM PENGELOLAAN IRIGASI SKALA KECIL DI SUMATERAN BARAT</b> <i>Dr.Ir. Eri Gas Ekaputra,MS .....</i>	B2.1
<b>POLA KERJASAMA 4 PILAR DALAM RESTORASI SUNGAI KRANJI DI PURWOKERTO KABUPATEN BANYUMAS</b> <i>Irawadi .....</i>	B3.1
<b>PENYEMPURNAAN SISTEM PENGELOLAAN AIR IRIGASI DALAM MENYONGSONG IRIGASI MODERN DI INDONESIA</b> <i>Ir. Soekrasno S, Dipl.HE .....</i>	B4.1
<b>INHERITANCE SYSTEM AND THE EFFECT ON FOOD SECURITY</b> <i>Soenomo Bie, M.Eng .....</i>	B5.1

Nomor Makalah : 1.12

**PENILAIAN KUALITAS TANAH PADA LAHAN RAWA PASANG SURUT UNTUK  
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays L*) DI DESA BANYU URIP KECAMATAN TANJUNG  
LAGO KABUPATEN BANYUASIN**

**Dwi Probowati Sulistiyani, Momon Sodik Imanudin,  
Adipati Napoleon , Aldo Gumani Putra**  
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

**ABSTRAK**

Lahan pasang surut yang telah diusahakan kurang lebih baru 4,1 juta hektar atau 44% , sehingga dibutuhkan upaya untuk dapat dimanfaatkan sebagai sumber produksi pertanian. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang kualitas tanah pada lahan rawa pasang surut. Penelitian ini dilaksanakan di petakan tersier P17-6S, Desa Mulya Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai kualitas tanah pada lahan pasang surut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survai dengan luas areal 14 hektar, sampel tanah diambil dengan menggunakan sistim grid dengan jarak 100meter antar titik pengamatan yang setiap hektarnya diwakili 1 titik pengamatan dan kedalaman masing-masing lubang adalah 30 cm. berdasarkan hasil pengamatan pada lokasi penelitian terdapat 4 kriteria kesesuaian lahan yaitu cukup baik dengan factor pembatas efektifunsur hara, pH tanah.

*Kata Kunci :Lahan Rawa Pasang Surut, kualitas tanah*

**I. PENDAHULUAN**

**A. Latar Belakang**

Daerah rawa pasang surut adalah lahan yang dipengaruhi oleh gerakan pasang surutnya air laut yang menimbulkan pendangkalan lewat esturasi atau saluran pengairan alamiah yang berhubungan langsung dengan laut, dan tempat mengalirnya air pasang yang berasal dari laut ke darat dan air surut dari darat ke laut (Notohadiprawiro, 1986).

Pengelolaan lahan pasang surut memiliki beberapa kendala permasalahan. Kendala dan permasalahan pasang surut di sumatera selatan adalah air dan sifat fisik tanah. Produktifitas lahan yang rendah terutama disebabkan oleh masalah kondisi fisik lahan yang meliputi muka air dan kesuburan tanah. Untuk tipologi lahan rawa pasang surut yang sama ternyata memiliki muka air yang berbeda. Keragaman muka air ini akan sangat berpengaruh terhadap proses fisik, biologi dan kimia tanah yang akan menentukan tingkat kesuburan tanah itu sendiri. Untuk tujuan pengembangan agar dapat tercapai secara optimal ada berbagai kendala yang harus diatasi, salah satu kendala menyangkut tata air akibat dari agroekosistem yang dipengaruhi oleh curah hujan, air sungai maupun air laut yang perlu usaha untuk mengatasinya terutama pengelolaan air (Susanto, 2000).

Kendala-kendala lain yang dihadapi dalam pengembangan lahan pasang surut untuk lahan pertanian terdiri dari 2 aspek, yaitu: 1) Aspek teknis, dan 2) Aspek social ekonomi. Berdasarkan aspek teknis, lahan rawa tergolong marginal dan bersifat fragile yang artinya apabila tidak dikelola dengan

baik akan menimbulkan masalah yang sulit diatasi. Sifat dan karakteristik lahan pasang surut antara lain genangan, lapisan gambut, bahan sulfidik yang apabila teroksidasi akan menurunkan pH tanah sampai sangat masam yang diikuti oleh munculnya zat beracun (Al dan Fe), salinitas tinggi (intrusi air laut) dan rendahnya kesuburan tanah serta dalam kondisi kering di musim kemarau akan terjadi proses oksidasi pirit dalam tanah membentuk senyawa sulfat yang dapat menurunkan pH tanah sampai sangat masam. Sedangkan aspek sosial adalah rendahnya tingkat pendidikan, terbatasnya tenaga, modal dan sarana (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, 2002).

Adapun masalah lain dalam budidaya jagung adalah kendala tingginya status air. Jagung sangat sensitif terhadap status basah, untuk pertumbuhannya kondisi tanah tidak boleh jenuh air apalagi tergenang, oleh karena itu perlu upaya penurunan muka air tanah sampai kedalam yang diinginkan sehingga daerah perakaran tidak jenuh air. Menurut Susanto, (2000) bahwa manajemen air salah satu faktor utama sistem usaha tani lahan rawa yang merupakan faktor iklim, tanah, tanaman dan parameter sistem reklamasi. Indikator manajemen air yang baik jika terpenuhi kebutuhan air pada waktunya, tempat dan jumlah yang tepat. Fluktasi muka air tanah diantara dua saluran tersier sering digunakan sebagai indikator karena berkaitan dengan ketersediaan air diperakaran tanaman.

Penelitian mengenai kualitas tanah sangat diperlukan agar didapat informasi mengenai kualitas tanah pada zona perakaran tanaman di daerah lahan pasang surut sehingga diperoleh data dan dapat dipergunakan untuk pertanian setempat.

## **B. Tujuan**

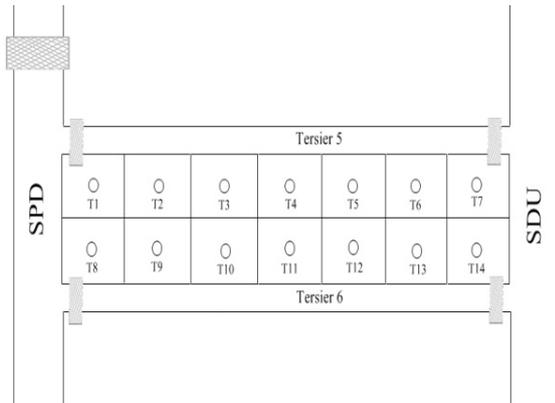
Tujuan penelitian ini adalah menilai kualitas tanah pada lahan rawa pasang surut untuk tanaman jagung di Desa Banyu Urip Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin.

## **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Banyu Urip Kecamatan Tanjung Lago. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah serta Laboratorium Fisika dan Konservasi Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

## **D. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan luas areal penelitian 14 ha. Lokasi pengambilan sampel tanah dipetakan tersier P17-6S dan diambil pada 14 titik pengamatan dengan menggunakan sistem grid dengan jarak 100 meter antar titik pengamatan yang setiap 1 ha diwakili oleh titik pengamatan T1, T2, T3, T4 sampai dengan T14 seperti tersaji pada gambar 1 dan kedalaman masing-masing lubang adalah 30 cm.



Ket : SPD = saluran pedesaan  
SDU = saluran drainase umum

Peubah yang diamati

1. Tekstur tanah
2. N, P, K, C-Organik
3. Al & Fe
4. pH tanah

## II. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Kondisi Umum Wilayah Penelitian

Delta Telang II merupakan lahan rawa pasang surut, luas potensial areal reklamasi sekitar 13.800 Ha. Daerah ini pertama kali dibuka tahun 1979/1980 diperuntukan untuk perluasan (ekstensifikasi) tanaman pangan dan hortikultura, oleh karena itu dicanangkanlah program transmigrasi yakni dengan penempatan warga dari Pulau Jawa pertama pada tahun 1980. Pada tahun 2006/2007 terjadi pemekaran wilayah dari sebagian Kecamatan Muara Telang dan sebagian Kecamatan Talang Kelapa, sehingga menjadi Kecamatan Tanjung Lago.

Lokasi penelitian terletak di Desa Banyu Urip secara administratif desa Banyu Urip merupakan daerah pasang surut yang terletak di Primer 17 terletak di Jembatan 4. Desa Banyu Urip memiliki dua blok Sekunder yaitu Blok Sekunder Bagian Utara dan bagian Selatan. Blok Sekunder bagian Utara Desa Banyu Urip terdapat 2 bagian yaitu P17-6N dan P17-7N dan pada Blok Sekunder bagian Selatan juga terdiri 2 bagian yaitu P17-6S dan P17-7S. Desa Banyu Urip terletak di Telang II yang merupakan Kecamatan Tanjung lago.

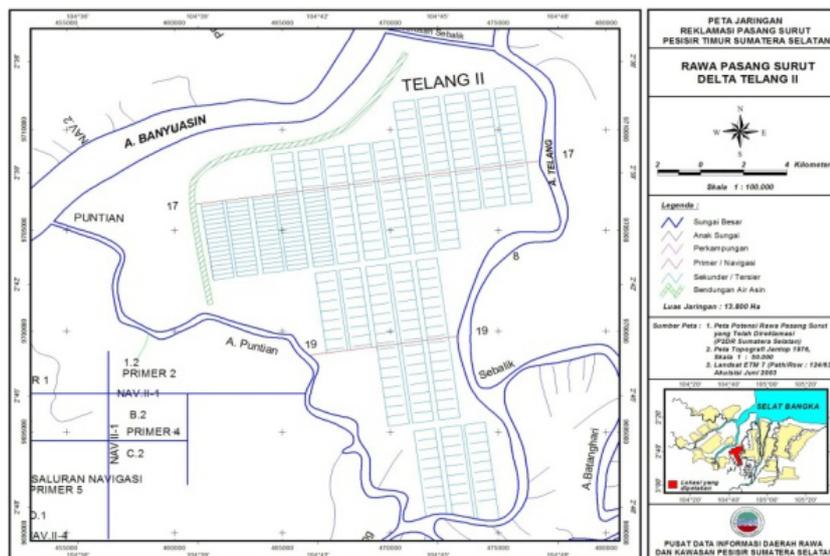
Desa Banyu Urip terletak  $\pm$  11 km dari Kecamatan Muara Telang,  $\pm$  76 km dari ibu kota Kabupaten Banyuasin, dan  $\pm$  45 km dari ibu kota Provinsi Sumatera Selatan yaitu Palembang. Jalur transportasi yang digunakan dengan menggunakan transportasi darat. Desa Banyu Urip secara administratif mempunyai batas-batas wilayah yaitu :

Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Karang Baru.

Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Sukadamai.

Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Mulya Sari.

Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Bangun Sari.



Peta Administrasi Delta Telang II Banyuasin Sumatera Utara

Pada saat ini kegiatan pertanian yang dilakukan oleh masyarakat Desa Banyu Urip Delta Telang II mulai melakukan penanaman dua kali yaitu MT I dan MT II. Sebelumnya petani di desa ini hanya melakukan penanaman MT I dikarenakan pada saat itu kondisi tersier yang ada di desa Banyu Urip hanya memiliki 9 tersier dengan jarak antar tersier 400 meter. Setelah ditambahkan saluran tersier yang dibuat oleh Dinas PU pengairan kini telah ada 17 saluran tersier dengan jarak antar tersier 200 meter. Hal ini membuat pengelolaan air yang ada di desa Banyu Urip ini semakin meningkat efisiensinya sehingga saat ini petani sudah bisa melakukan musim tanam kedua (MT II).

Petani menanam jagung dengan cara disebar dikarenakan petani berpendapat dengan sistem tebar benih ini petani lebih menghemat waktu selain cepat hasil pertumbuhan jagung pun dirasakan sangat optimal.

## B. Kualitas Tanah

Parameter yang diamati dalam menentukan kualitas tanah pada penelitian ini adalah parameter sifat fisik dan kimia. Adapun parameter sifat fisik yang diamati yaitu tekstur tanah, struktur, dan warna tanah sedangkan sifat kimia yaitu pH tanah, ketersediaan Al, ketersediaan Fe, kandungan hara dan kandungan bahan organik.

### 1. Sifat Fisik

Parameter sifat fisik yang diamati untuk menilai kualitas tanah antara lain tekstur tanah, struktur tanah dan warna tanah, parameter dari sifat fisik tanah diuraikan sebagai berikut:

a. Tekstur Tanah

Berdasarkan syarat tumbuh tanaman jagung untuk tekstur tanah yang baik adalah tanah yang bertekstur lempung berdebu. Hasil analisis kelas tekstur yang disajikan pada table 1, dapat diketahui bahwa tekstur tanah pada lokasi penelitian mempunyai tekstur tanah yang dominan adalah lempung berliat dan lempung. Menurut Kesumaningwati (2005), tanah bertekstur lempung merupakan peralihan tanah pasir dan liat, sehingga mempunyai kemampuan untuk menahan air dan unsur hara cukup baik, tidak terlalu lekat dan keras sehingga mudah untuk diolah.

Menurut Muhdi (2004), tanah yang bertekstur kasar dan pasir tidak dapat menyimpan air dan zat hara sehingga tidak memberikan hasil yang maksimal. Sebaliknya tanah yang bertekstur halus misalnya liat, liat berlempung, liat berdebu atau lempung mampu menyerap air dan zat hara. Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa tekstur tanah pada lokasi penelitian baik untuk membudidayakan tanaman jagung.

b. Struktur Tanah

Struktur tanah merupakan sifat fisik tanah yang menggambarkan susunan ruang partikel-partikel tanah yang bergabung satu sama lain membentuk agregat. Pengambilan data di lapangan dilakukan dengan indra perasa yakni dari titik pertama kali titik ke tempat belas.

Tabel 1. Tekstur tanah pada lokasi penelitian

Titik Pengamatan	Fraksi			Kelas Tekstur
	Pasir	Debu	Liat	
T <sub>1</sub>	29,33	37,05	33,62	Lempung berliat
T <sub>2</sub>	32,37	38,25	29,38	Lempung berliat
T <sub>3</sub>	39,04	36,78	24,18	Lempung berliat
T <sub>4</sub>	27,21	38,28	34,51	Lempung berliat
T <sub>5</sub>	35,20	40,63	24,17	Lempung
T <sub>6</sub>	30,73	41,29	27,98	Lempung berliat
T <sub>7</sub>	30,30	40,14	29,56	Lempung berliat
T <sub>8</sub>	37,51	34,54	27,95	Lempung berliat
T <sub>9</sub>	36,50	35,10	28,40	Lempung berliat
T <sub>10</sub>	43,06	35,40	21,54	Lempung berliat
T <sub>11</sub>	33,82	36,07	30,11	Lempung berliat
T <sub>12</sub>	33,29	40,81	25,90	Lempung
T <sub>13</sub>	28,87	44,89	26,24	Lempung
T <sub>14</sub>	38,44	41,01	20,55	Lempung

Tabel 2. Hasil pengamatan struktur tanah di Lapangan

Titik Pengamatan	Kedalaman Lapisan	Struktur	Warna	Ket
T <sub>1</sub>	0 – 30 cm	Granular	10 YR 3/1	Abu-abu sangat gelap
T <sub>2</sub>	0 – 30 cm	Granular	10 YR 2/1	Hitam
T <sub>3</sub>	0 – 30 cm	Granular	10 YR 2/1	Hitam
T <sub>4</sub>	0 – 30 cm	Granular	10 YR 2/1	Hitam
T <sub>5</sub>	0 – 30 cm	Granular	10 YR 2/1	Hitam
T <sub>6</sub>	0 – 30 cm	Granular	10 YR 2/1	Hitam
T <sub>7</sub>	0 – 30 cm	Granular	10 YR 2/1	Hitam
T <sub>8</sub>	0 – 30 cm	Granular	10 YR 2/1	Hitam
T <sub>9</sub>	0 – 30 cm	Granular	10 YR 2/1	Hitam
T <sub>10</sub>	0 – 30 cm	Granular	10 YR 2/1	Hitam
T <sub>11</sub>	0 – 30 cm	Granular	10 YR 2/1	Hitam
T <sub>12</sub>	0 – 30 cm	Granular	10 YR 2/1	Hitam
T <sub>13</sub>	0 – 30 cm	Granular	10 YR 2/1	Hitam
T <sub>14</sub>	0 – 30 cm	Granular	10 YR 2/1	Hitam

Menurut Sudana (2005), bahwa dengan meningkatnya kandungan bahan organik tanah akan memantapkan struktur tanah. Dalam hubungannya dengan nilai permeabilitas tanah, struktur dengan bentuk yang membulat (granular, remah dan gumpal membulat) akan menghasilkan tanah dengan prioritas tinggi sehingga air mudah diserap kedalam tanah dan aliran permukaan menjadi kecil.

Struktur tanah yang dibutuhkan tanaman jagung adalah gembur. Pada penetapan struktur tanah di lapangan masing-masing titik pengamatan struktur tanah yang didapat semuanya bertekstur Granular. Dapat disimpulkan struktur tanah pada lokasi penelitian baik untuk tanaman jagung.

### c. Warna Tanah

Pengamatan data warna tanah di lapangan dilakukan dengan menggunakan buku munsell soil colour chart dengan kondisi penyinaran baik, titik yang diamati yakni dari titik pertama sampai titik ke empat belas.

Warna tanah merupakan sifat morfologi tanah yang mudah dibedakan. Warna merupakan petunjuk untuk beberapa sifat tanah. Warna hitam menunjukkan kandungan bahan organik yang tinggi. Warna merah menunjukkan oksida besi bebas (tanah-tanah teroksidasi). Warna abu-abu kebiruan menunjukkan adanya reduksi (Hardjowigeno, 2003).

Hasil pengamatan analisis warna tanah disajikan pada tabel 2, dapat diketahui tanah pada lokasi penelitian mempunyai warna tanah yang dominan hitam dan abu-abu sangat gelap. Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa warna tanah di lokasi penelitian baik untuk tanaman jagung cukup baik.

## 2. Sifat Kimia

Untuk parameter sifat kimia tanah yang diamati antara lain pH tanah, kandungan logam berat Al (aluminium) dan besi (Fe), kandungan hara (N, P, K) dan kandungan bahan organik, parameter-parameter dari sifat kimia tanah akan diuraikan sebagai berikut.

### a. pH Tanah

Berdasarkan hasil analisis tanah di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Lokasi penelitian memiliki pH antara 4,25 – 5,01 yang tergolong sangat masam sampai masam (Tabel 3).

Reaksi tanah (pH) merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi ketersediaan unsur hara, umumnya hara akan mudah tersedia pada pH tanah mendekati netral, karena pada tanah tersebut unsure hara mudah larut dalam air

pH tanah juga sangat mempengaruhi aktivitas dan perkembangan jasad-jasad hidup tanah. Pada umumnya pH yang diinginkan oleh tumbuhan sesuai dengan yang diinginkan oleh jasad-jasad hidup tanah. Dimana jasad hidup akan menurun aktivitasnya apabila pH juga menurun.

Tabel 3. Hasil Analisis Kimia Tanah

No	Titik	Nilai	Fe (ppm)	Al (ppm)	N-total (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (ppm)	K <sub>2</sub> O (me/100 g)	C-Organik
1	T <sub>1</sub>	4,89m	24,47s	100,63st	0,34s	62,85st	6,13st	5,25t
2	T <sub>2</sub>	5,01m	15,99r	97,30st	0,38s	65,85st	6,13st	6,38t
3	T <sub>3</sub>	4,52m	39,98t	105,00st	0,49s	19,20s	0,31r	9,75st
4	T <sub>4</sub>	4,60m	34,61t	101,33st	0,38s	36,60st	0,36r	6,00t
5	T <sub>5</sub>	4,53m	52,94t	105,18st	0,38s	30,90t	0,36r	7,31t
6	T <sub>6</sub>	4,61m	22,43s	102,20st	0,37s	45,00st	0,45s	5,63t
7	T <sub>7</sub>	4,45sm	37,64t	101,85st	0,38s	45,15st	0,26r	6,56t
8	T <sub>8</sub>	4,25sm	25,25s	100,45st	0,38s	27,15t	0,41s	6,38t
9	T <sub>9</sub>	4,52sm	30,03s	101,15st	0,42s	27,30t	0,26r	7,88t
10	T <sub>10</sub>	4,44sm	30,23s	99,93st	0,51t	25,50s	0,26r	9,38st
11	T <sub>11</sub>	4,75sm	25,16s	102,90st	0,41s	33,60t	0,51s	6,19t
12	T <sub>12</sub>	4,38sm	16,28r	97,83st	0,45s	4,50sr	0,31r	6,94t
13	T <sub>13</sub>	4,56sm	25,64s	99,40st	0,41s	45,00st	0,20r	6,38t
14	T <sub>14</sub>	4,29	40,27t	103,78st	0,44s	48,90st	0,26r	6,19t

(Kriteria berdasarkan CSR/FAO, 1983) Ket : st = sangat tinggi, r = rendah, s= sedang, t = tinggi

Dari data di atas dapat disimpulkan pH tanah pada lokasi penelitian tidak baik untuk tanaman jagung, karena pH tanah yang rendah akan menimbulkan efek negative antara lain penurunan ketersediaan unsure hara, meningkatkan dampak unsure beracun, penurunan hasil tanaman dan mempengaruhi fungsi penting biota tanah.

b. Fe dan Al

Fe (besi) dan Al (aluminium) merupakan unsure hara mikro dalam tanah akan tetapi memiliki fungsi penting bagi tanaman, dari hasil analisis tanah di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, lokasi penelitian memiliki ketersediaan Fe dan Al seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.

Dari data hasil pengamatan di atas dapat disimpulkan bahwa kandungan Fe dan Al pada lokasi penelitian terbagi menjadi 4 kriteria yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang dan rendah. Kandungan Fe dan Al yang tinggi akan menyebabkan keracunan bagi tanaman antara lain terganggunya proses fotosintesis, pengembangan kloroplas dan biosintesa protein, tingginya Fe dan Al juga akan mengganggu proses penyusunan enzim seperti sitokrom, katalase dan feroksidase. Oleh karena itu pada lokasi penelitian diperlukan pengolahan tanah yang baik seperti pengapuran dan pemberian bahan organik, sehingga dapat menetralkan keracunan Fe dan Al yang terdapat pada lokasi penelitian.

c. Kandungan Hara

Unsur hara yang dinilai yaitu unsure nitrogen dalam bentuk N-total (%) fosfor dalam bentuk  $P_2O_5$  tersedia (ppm), dan kalium dalam bentuk  $K_2O$  tersedia (me/100 g).

1. N-total Tanah

Unsur nitrogen berguna untuk pertumbuhan tanaman khususnya batang, cabang dan daun. Berdasarkan hasil analisis di Laboratorium, nilai N-total tanah pada lokasi penelitian berkisar antara 0,34 – 0,51% yang tergolong sedang sampai dengan tinggi.

2.  $P_2O_5$

Berdasarkan hasil analisis, kandungan  $P_2O_5$  yang tersedia di dalam tanah tergolong sangat rendah sampai tinggi yaitu berkisar antara 4,50 – 65,85 ppm

3.  $K_2O$

Berdasarkan hasil analisis, kandungan  $K_2O$  yang tersedia pada lokasi penelitian berkisar antara 0,20 – 6,13 me/100 g yang tergolong rendah sampai sangat tinggi. Data hasil analisis N, P, dan K disajikan pada tabel 3.

d. Kandungan Bahan Organik

Berdasarkan hasil analisis tanah di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya menunjukkan nilai kandungan bahan organik di lokasi

penelitian berkisar antara 5,25 – 9,75 yang tergolong tinggi sampai sangat tinggi. Data kandungan bahan organik dapat dilihat pada tabel 3.

Dari data di atas dapat disimpulkan untuk bahan organik pada lokasi penelitian baik untuk tanaman jagung. Bahan organik berperan penting dalam menentukan kemampuan tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Peran bahan organik tanah adalah meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kemampuan tanah dalam memegang air, meningkatkan pori tanah dan memperbaiki media perkembangan mikroba tanah. Tanah berkadar bahan organik rendah berarti kemampuan tanah mendukung produktifitas tanaman rendah begitu juga sebaliknya (Subekti *et al.*, 2005).

### **C. Penilaian Kualitas Tanah untuk Tanaman Jagung**

Berdasarkan data yang diperoleh dari badan Meteorologi dan Geofisika (BMG) Kenten, didapatkan informasi bahwa temperature (suhu udara) pada lokasi penelitian yaitu 27<sup>0</sup>C. Berdasarkan kerangka acuan CSR/FAO (1983) suhu udara ini cukup baik untuk tanaman jagung, karena suhu yang baik untuk pertumbuhan tanaman jagung adalah 20<sup>0</sup>C sampai dengan 26<sup>0</sup>C.

Nilai ketersediaan air yaitu curah hujan dan bulan kering juga diperoleh dari Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG) Kenten. Rerata curah hujan tahunan lokasi penelitian yaitu 200 mm per bulan atau 2400 pertahun dan terdapat 1-2 bulan kering, berdasarkan kerangka acuan CSR/FAO (1983), rerata curah hujan dan jumlah bulan kering pada lokasi penelitian tergolong sangat baik untuk tanaman jagung.

Kondisi perakaran yang diamati yaitu drainase tanah, tekstur tanah dan kedalaman efektif. Lokasi penelitian memiliki dua tekstur dominan yaitu lempung berliat dan lempung. Sedangkan untuk kedalaman efektif pada semua titik pengamatan adalah 45 cm. Berdasarkan kerangka acuan CSR/FAO (1983) drainase dan tekstur tanah pada lokasi penelitian tergolong sangat baik untuk tanaman jagung, sedangkan untuk perakaran efektif tergolong cukup baik untuk tanaman jagung.

Untuk mengatasi faktor pembatas, diperlukan pengelolaan lahan guna meningkatkan kualitas lahan pada lokasi penelitian agar baik bagi pertumbuhan tanaman jagung. Pada lokasi penelitian, karakteristik lahan yang menjadi faktor pembatas adalah kondisi perakaran, merupakan faktor pembatas yang tidak dapat diperbaiki. Sedangkan faktor pembatas yang dapat diperbaiki seperti retensi hara pH dan ketersediaan unsure hara (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan K<sub>2</sub>O). Untuk pH tanah yang rendah maka dilakukan penambahan dolomite dengan dosis 1,84 ton/ha sehingga secara potensial lahan tersebut menjadi lebih baik sedangkan untuk memperbaiki hara maka perlu dilakukan pemberian pupuk SP36 dengan dosis

121 kg/ha serta pemberian pupuk KCl dengan dosis 76,6 kg/ha sehingga secara potensial dapat menjadi baik.

### III. KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada lokasi penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Penilaian kualitas tanah pada lokasi penelitian untuk tanaman jagung terdapat 4 kriteria yaitu cukup baik dengan faktor pembatas kedalaman perakaran, kurang baik dengan faktor pembatas unsure hara, buruk dengan faktor pembatas pH tanah, dan tidak cocok dengan faktor pembatas unsure hara.
2. Kualitas tanah pada lokasi penelitian cukup baik untuk tanaman jagung akan tetapi terdapat faktor pembatas antara lain hara (f) dan ketersediaan unsure hara (n).
3. Pengelolaan lahan dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi faktor pembatas pada suatu lahan dengan cara penambahan input pada lahan tersebut. Untuk tanaman jagung yang ditambahkan yaitu dolomite dengan dosis 1,84 ton/ha, SP 36 dengan 121 kg/ha dan KCl 76,6 kg/ha.

#### B. Saran

Pemberian pupuk SP36, KCl dan pemberian dolomite yang diberikan bersamaan dengan pemberian pupuk kandang baik untuk tanaman jagung, karena adanya sejumlah besar bahan organik yang mudah lapuk dan masuk kedalam tanah. Bahan organik bagi tanah dapat memperbaiki sifat buruk pasir sehingga tanah dapat menahan air dan unsure hara lebih baik dan mampu membantu dalam memperbaiki faktor pembatas yang ada pada lokasi penelitian.

### DAFTAR PUSTAKA

- Hardjowigeno, S. 2003. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Akademika Presindo. Jakarta.
- Kesumaning, R. 2005. Studi Beberapa Sifat Fisika Tanah dan Perhitungan Debit Air pada Areal Persawahan di Dusun Margasari Desa Jembayan Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara. Laporan Penelitian pada Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Samarinda.
- Muhdi. 2004. Kerusakan Fisik Lingkungan Akibat Penyadaran dengan Sistem Mekanis. Program Ilmu Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Notohadiprawiro, N.T. 1986. Tanah Esturin Watak, Sifat, Kelakukan dan Kesuburannya. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat Dalam Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Vol 23 No. 6, 2002. Bogor.

- Subekti, N.A., Syafruddin, R. Efendi, dan S, Sunarti. 2005. Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros.
- Sudana, W. 2005. Potensi dan Prospek Lahan Rawa sebagai Sumber Produksi Pertanian. Analisis Kebijakan Pertanian. 3(2): 141-151.
- Susanto, R.H. 2000. Manajemen Air Daerah Reklamasi Rawa dalam Kompleksitas Sistem Usaha Tani. Prosiding Seminar KNI-ICID, Bogor. November 2000.

