

# Media Sains

ISSN : 2085-3548

VOLUME 7 Nomor 1 April 2014

**Joko Triyatno**

Studi Sifat Besi Cor Mampu Tempa Yang Diperoleh Dari Besi Cor Putih Dengan Heat Treatment

**Danang Biyatmoko**

Profil Acid Detergent Fiber (ADF) dan Neutral Detergent Fiber (NDF) Produk Fermentasi Jerami Padi Menggunakan Mikrobia *Calothrix* sp.

**Ilhamiyah, Gusti Khalrun Ni'mah, dan Rimbik**

Usaha tani Padi Karang Dukuli Di Kecamatan Kapuas Timur Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah

**Inda Ilma Ifada**

Analisis Usaha tani Padi Organik Bersertifikasi Di Desa Tambak Sirang Kecamatan Gambut Kabupaten Banjar

**Akhmad Gazali dan Helda Orban Rosa**

Struktur Komunitas Fauna Pada Pertanaman Padi Organik Yang Diaplikasi Dengan Pestisida Botani

**Puji Saksono**

Komparasi Siklus Ideal dan Aktual Pada AC Split 1 PK Dengan Menggunakan Refrigeran Hidrokarbon

**Rina Iskandar**

Karakteristik Kualitas Air Tambak Udang Windu Di Desa Tarjun Kecamatan Kelumpang Hilir Kabupaten Kotabaru

**Siti Erlina**

Akses Sarana Produksi Peternakan Terhadap Produksi Telur Itik Alabio dan Pendapatan Peternak

**Ari Jumadi Kimadi, Ana Zuraida, Ilhamiyah**

Survei Status Kesuburan Tanah Di Lahan Usaha tani Padi Lahan Pasang Surut Kabupaten Banjar

**Yayuk Sri Sundari**

Kajian Debit Banjir Maksimum Pada Sub Das Karang Asam Kecil

**Mohan Taufiq Mashuri**

Upaya Peningkatan Representasi Peserta Didik Melalui Media Animasi Submikroskopi Untuk Materi Pokok Larutan Penyangga

**Taufan P. Danu, Arliana Yulianti, dan Eko Widodo**

Potensi Hijauan DiPerkebunan Kelapa Sawit Sebagai Pakan Sapi Potong Di Kabupaten Kutai Kartanegara

**Syarifah Aida dan Friska Wati Hutagaol**

Analisis Usaha Tani Dan Pemasaran Cabai Merah Keriting Di Dusun Muang Dalam, Kelurahan Tempake Kecamatan Samarinda Utara

**Zulkarnain**

Status Sifat Kimia Tanah Pada Lahan Bekas Tambang Batu Bara Yang Telah Direklamasi

**Siti Dharmawati, Abd. Malik, Muhammad Rafi'l**

Tingkat Penggunaan Dedak Sebagai Aditif Terhadap Kualitas Fisik Dan Kadar Protein Silase Limbah Ikan

**Achmad Jaelani, Ilhamiyah, Sunardi**

Analisis Pendapatan Usaha Tani Padi Unggul Varietas Ciherang Di Kecamatan Candilaras Utara Kabupaten Tapin

**Novrian Dony dan Novi Rahmawati**

Penjernihan Air Rawa Gambut Dengan ZnO - SnO Yang Dibuat Metoda *Solid State Reaction* Di Bawah Sinar Matahari



DITERBITKAN OLEH KOPERTIS WILAYAH XI KALIMANTAN

MEDIA SAINS

VOLUME 7

NOMOR 1

HAL 1 - 126

APRIL 2014

# MEDIA SAINS

## MAJALAH ILMIAH

### KOPERTIS WILAYAH XI KALIMANTAN

---

Pembina	Prof. Dr. H. Sipon Muladi ( Koordinator Kopertis Wilayah XI Kalimantan )
Penanggung jawab	Drs. H. Muntaha ( Sekretaris Pelaksana Kopertis Wilayah XI Kalimantan )
Redaktur	Dr. Achmad Jaelani, S.Pt.,M.Si
Editor	Ir. Abd.Rahmi, MP Budi Rahmani, S.Pd, M.Kom
Sekretaris	Hj.Ida Adhiyati
Desain Grafis dan Fotografer	Muhammad Iswahyudi, A.Md
Tim Penilai Jurnal	Prof. Dr. Sutarto Hadi, M.Sc ( Ketua ) Prof. Dr. Ir. Emi Srimahreda, MS ( Sekretaris ) Dr. Rudianto Amirta, S. Hut, MP ( Anggota ) Dr. Drs. H. Achmad Rudiansjah, M.Sc. ( Anggota ) Abd. Malik, S.Pt.,M.Si, Ph.D ( Anggota )

**Penerbit**  
**KOPERTIS WILAYAH XI KALIMANTAN**  
**Alamat Penerbit/Redaksi :**  
**Jl. Adhyaksa No. 1 Kayu Tangi Banjarmasin Tlp. (0511) 3304477 fax. 3304417**  
**e-mail : mediasains\_kop11@yahoo.com**  
**Banjarmasin**

Majalah Ilmiah Kopertis Wilayah XI diterbitkan secara periodik dua nomor dalam satu tahun, yaitu bulan April dan Oktober.  
Majalah ini memuat tulisan ilmiah berupa hasil penelitian, gagasan konseptual, kajian teoritis bidang ilmu-ilmu eksakta.  
Terbit pertama kali pada bulan April 2008. Penyunting menerima sunbangan tulisan dari luar Kopertis Wilayah XI.

# MEDIA SAINS

MAJALAH ILMIAH KOPERTIS WILAYAH XI KALIMANTAN  
Volume 7, Nomor 1, April 2014

## DAFTAR ISI

No.		Halaman
1	<b>Joko Triyatno</b> Studi Sifat Besi Cor Mampu Tempa Yang Diperoleh Dari Besi Cor Putih Dengan Heat Treatment .....	1-6
2	<b>Danang Blyatmoko</b> Profil Acid Detergent Fiber (ADF) dan Neutral Detergent Fiber (NDF) Produk Fermentasi Jerami Padi Menggunakan Mikrobial Cairan Rumen .....	7-11
3	<b>Ilhamiyah, Gusti Khairun Ni'mah, Norbik</b> Usahatani Padi Karang Dukuh Di Kecamatan Kapuas Timur Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah .....	12-20
4	<b>Inda Ilma Ifada</b> Analisis Usahatani Padi Organik Bersertifikasi Di Desa Tambak Sirang Kecamatan Gambut Kabupaten Banjar .....	21-25
5	<b>Akhmad Gazali dan Helda Orban Rosa</b> Struktur Komunitas Fauna Pada Pertanaman Padi Organik Yang Diaplikasi Dengan Pestisida Botani .....	26-37
6	<b>Puji Saksiono</b> Komparasi Siklus Ideal dan Aktual Pada AC Split 1 PK Dengan Menggunakan Refrigeran Hidrokarbon .....	38-43
7	<b>Rina Iskandar</b> Karakteristik Kualitas Air Tambak Udang Windu Di Desa Tarjun Kecamatan Kelumpang Hilir Kabupaten Kotabaru .....	44-48
8	<b>Siti Erlina</b> Akses Sarana Produksi Peternakan Terhadap Produksi Telur Itik Alabio dan Pendapatan Peternak .....	49-52
9	<b>Ari Jumadi Kirmadi, Ana Zuraida, Ilhamiyah ✓</b> Survei Status Kesuburan Tanah Di Lahan Usahatani Padi Lahan Pasang Surut Kabupaten Banjar .....	53-59
10	<b>Yayuk Sri Sundari</b> Kajian Debit Banjir Maksimum Pada Sub Das Karang Asam Kecil .....	60-72

11	<b>Mohan Taufiq Mashuri</b> Upaya Peningkatan Representasi Peserta Didik Melalui Media Animasi Submikroskopik Untuk Materi Pokok Larutan Penyangga .....	73-78
12	<b>Taufan P. Daru, Arliana Yulianti, dan Eko Widodo</b> Potensi Hijauan Di Perkebunan Kelapa Sawit Sebagai Pakan Sapi Potong Di Kabupaten Kutai Kartanegara .....	79-86
13	<b>Syarifah Aida dan Friska Wati Hutagaol</b> Analisis Usahatani Dan Pemasaran Cabai Merah Keriting Di Dusun Muang Dalam, Kelurahan Lempake, Kecamatan Samarinda Utara .....	87-94
14	<b>Zulkamain</b> Status Sifat Kimia Tanah Pada Lahan Bekas Tambang Batubara Yang Telah Direklamasi .....	95-102
15	<b>Siti Dharmawati, Abd. Malik, Muhammad Rafi'i</b> Tingkat Penggunaan Dedak Sebagai Aditif Terhadap Kualitas Fisik Dan Kadar Protein Silase Limbah Ikan .....	103-112
16	<b>Achmad Jaelani, Ilhamiyah, Sunardi</b> Analisis Pendapatan Usahatani Padi Unggul Varietas Ciherang Di Kecamatan Candilaras Utara Kabupaten Tapin .....	113-122
17	<b>Novrian Dony dan Novi Rahmawanti</b> Penjernihan Air Rawa Gambut Dengan ZnO-SnO <sub>2</sub> Yang Dibuat Metoda <i>Solid State Reaction</i> Di Bawah Sinar Matahari .....	123-126

## SURVEI STATUS KESUBURAN TANAH DI LAHAN USAHATANI PADI LAHAN PASANG SURUT KABUPATEN BANJAR

*(Soil fertility status research at farming rice land in the tidal swamp Banjar district)*

**Ari Jumadi Kirnadi, Ana Zuraida, Ilhamiyah**

Fakultas Pertanian Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjary  
Jl. Adhyaksa N0.2 Kayu Tangi Banjarmasin

### ABSTRACT

Aim that want achieved in this watchfulness detects soil fertility status at farming rice land in the tidal swamp Banjar district especially: pH soil, soil texture and element trace. Method that used in this watchfulness method survey and laboratory analysis. soil sample determination is done by random at farming rice land. Sample total each district 2 samples points always planted local variety good rice and varietas superior consists of 2 soil pockets each contain  $\pm 1$  kg soil. so that found 10 soil pockets at five districts at tune area pang lessened regency banjar. each soil pocket is allocated 9 variables. so that total numbers 90 observation units. To answer watchfulness aim, so laboratory analysis result is compared standardly soil chemistry character evaluation criteria productively fertility criteria: very low, low, tall and very tall. Based on research result and laboratory analysis about soil fertility status at farming rice land in the tidal swamp Banjar district: 1) farming rice land in the tidal swamp belong to sour averagely pH 4,6. 2) Cation can be exchanged towards element Ca and K. each belong to criteria low and temporary element Mg and Na belong to tall and very tall. 3) Alluminium element can be exchanged to belong to very low, and so do element trace P-bray very low. 4) Average soil texture at farming rice land in the tidal swamp Banjar district is dominated tough group only a part little found dusty clay texture group.

**Keyword:** *Soil fertility status, farming rice land, the tidal swamp, Banjar district*

### PENDAHULUAN

Pertanaman padi di Kalimantan Selatan dihasilkan dari lima tipologi lahan yang terdiri lahan pasang surut, lebak, tadah hujan, lahan irigasi dan tegalan (gogo). Dua tipe lahan yang mendominasi adalah sawah tadah hujan dan pasang surut di samping lahan lebak. Pola tanam yang diterapkan yang terbanyak adalah padi sekali setahun, baik varietas unggul maupun varietas lokal dengan periode panen musim kemarau 88,23 % dan 11,77 % periode musim hujan (Tim Faperta Uniska dan Bank Indonesia Banjarmasin. 2009).

Usahatani padi di lahan sawah pasang surut memerlukan teknik budi daya tersendiri, karena keadaan tanah dan lingkungannya

tidak serupa dengan lahan sawah irigasi. Kesalahan budi daya dapat menyebabkan gagalnya panen dan dapat pula merusak tanah dan lingkungan ( Suastika, I.W, Basaruddin N, Tumarlan T. 1997).

Hasil penelitian di Kabupaten Banjar Tahun 2012 menunjukkan, produktivitas padi lokal sebesar 2,67 ton/ha lebih rendah dibandingkan rata-rata produktivitas padi unggul 3,15 ton/ha (Ari Jumadi K, Ana Zuraida, Ilhamiyah. 2012)

Pencapaian produktivitas kedua jenis padi di Kabupaten Banjar bisa di bilang masih rendah. Sebagai pembanding di Kabupaten Barito Kuala yang juga lahan pasang surut, menurut Makki.M.F, Suslinawati dan Ari Jumadi K (2009) untuk padi lokal produktivitasnya mencapai 2.8 – 3,5 ton/ha.

Sementara produktivitas padi unggul di atas 4 ton/ha.

Produksi suatu tanaman sangat ditentukan oleh pengelolaan, varietas tanaman, iklim dan kondisi lahan. Khusus mengenai lahan, penggunaan yang terus menerus tanpa di ikuti pengelolaan yang baik berdampak pada kemunduran kesuburan atau pemiskinan unsur hara di dalam tanah. Untuk itu diperlukan suatu analisis kesuburan. Analisis tanah memberikan data sifat fisika dan kimia serta status unsur hara di dalam tanah. Selain untuk uji tanah, analisis tanah juga diperlukan untuk klasifikasi tanah dan evaluasi lahan. Uji tanah digunakan dalam penelitian kesuburan agar dapat memberikan rekomendasi pemupukan untuk perbaikan kesuburan tanah dan peningkatan hasil pertanian (Departemen Pertanian, 2005).

Selama ini, terutama dalam kurun waktu lima tahun terakhir ini belum diperoleh informasi mengenai status kesuburan tanah di lahan persawahan pasang surut Kabupaten Banjar. Untuk itu penulis tertarik untuk meneliti dengan tujuan mengetahui status kesuburan tanah tersebut dengan cara melakukan analisa tanah di lahan tersebut.

## METODE PENELITIAN

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Banjar, yang wilayah Kecamatannya merupakan sentra-sentra penghasil padi pasang surut yaitu : Kecamatan Martapura Barat, Sungai Tabuk, Gambut, Aluh-aluh, dan Kertak Hanyar. Pelaksanaan direncanakan selama 3 (tiga) bulan, yaitu mulai bulan Nopember 2013 sampai Pebruari 2014.

### Jenis dan Sumber data

Penelitian ini menggunakan data primer dan skunder. Data primer dikumpulkan melalui pengambilan sampel tanah yang diambil dilapangan, kemudian dianalisis di laboratorium. Data sekunder diambil dari literatur –literatur baik buku-buku ataupun jurnal hasil penelitian yang relevan maupun instansi-instansi yang terkait.

### Metode Pengambilan Sampel

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dan analisis laboratorium. Penentuan sampel tanah dilakukan dengan cara acak di lahan persawahan.

Jumlah sampel masing-masing kecamatan adalah 2 titik sampel yang selalu ditanami padi baik varietas lokal maupun varietas unggul terdiri dari 2 kantong tanah masing-masing berisikan  $\pm 1$  kg tanah. Sehingga terdapat 10 kantong tanah di lima kecamatan di wilayah lahan pasang surut Kabupaten Banjar. Masing-masing kantong tanah diperuntukkan 9 variabel. Sehingga total berjumlah 90 buah satuan pengamatan.

### Analisis Data

Guna mengetahui status kesuburan tanah di lahan usahatani padi lahan pasang surut Kabupaten Banjar tahapan analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- Mengambil sampel tanah di lahan persawahan
- Melakukan analisis laboratorium terhadap variabel : pH tanah, kation dapat ditukar K,Ca,Na, Mg dan P Bray serta tekstur tanah.
- Mengevaluasi data laboratorium dengan Kriteria (Tabel 1) Penilaian Sifat Kimia Tanah.

Sementara produktivitas padi unggul di atas 4 ton/ha.

Produksi suatu tanaman sangat ditentukan oleh pengelolaan, varietas tanaman, iklim dan kondisi lahan. Khusus mengenai lahan, penggunaan yang terus menerus tanpa di ikuti pengelolaan yang baik berdampak pada kemunduran kesuburan atau pemiskinan unsur hara di dalam tanah. Untuk itu diperlukan suatu analisis kesuburan. Analisis tanah memberikan data sifat fisika dan kimia serta status unsur hara di dalam tanah. Selain untuk uji tanah, analisis tanah juga diperlukan untuk klasifikasi tanah dan evaluasi lahan. Uji tanah digunakan dalam penelitian kesuburan agar dapat memberikan rekomendasi pemupukan untuk perbaikan kesuburan tanah dan peningkatan hasil pertanian (Departemen Pertanian. 2005).

Selama ini, terutama dalam kurun waktu lima tahun terakhir ini belum diperoleh informasi mengenai status kesuburan tanah di lahan persawahan pasang surut Kabupaten Banjar. Untuk itu penulis tertarik untuk meneliti dengan tujuan mengetahui status kesuburan tanah tersebut dengan cara melakukan analisa tanah di lahan tersebut.

## METODE PENELITIAN

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Banjar, yang wilayah Kecamatananya merupakan sentra-sentra penghasil padi pasang surut yaitu : Kecamatan Martapura Barat, Sungai Tabuk, Gambut, Aluh-aluh, dan Kertak Hanyar. Pelaksanaan direncanakan selama 3 (tiga) bulan, yaitu mulai bulan Nopember 2013 sampai Pebruari 2014.

### Jenis dan Sumber data

Penelitian ini menggunakan data primer dan skunder. Data primer dikumpulkan melalui pengambilan sampel tanah yang diambil dilapangan, kemudian dianalisis di laboratorium. Data sekunder diambil dari literatur –literatur baik buku-buku ataupun jurnal hasil penelitian yang relevan maupun instansi-instansi yang terkait.

### Metode Pengambilan Sampel

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dan analisis laboratorium. Penentuan sampel tanah dilakukan dengan cara acak di lahan persawahan.

Jumlah sampel masing-masing kecamatan adalah 2 titik sampel yang selalu ditanami padi baik varietas lokal maupun varietas unggul terdiri dari 2 kantong tanah masing-masing berisikan  $\pm 1$  kg tanah. Sehingga terdapat 10 kantong tanah di lima kecamatan di wilayah lahan pasang surut Kabupaten Banjar. Masing-masing kantong tanah diperuntukkan 9 variabel. Sehingga total berjumlah 90 buah satuan pengamatan.

### Analisis Data

Guna mengetahui status kesuburan tanah di lahan usahatani padi lahan pasang surut Kabupaten Banjar tahapan analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- Mengambil sampel tanah di lahan persawahan
- Melakukan analisis laboratorium terhadap variabel : pH tanah, kation dapat ditukar K,Ca,Na, Mg dan P bray serta tekstur tanah.
- Mengevaluasi data labaratorium dengan Kriteria (Tabel 1) Penilaian Sifat Kimia Tanah.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah (Pusat Penelitian Tanah Bogor, 1983).

Sifat Tanah	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
C (%)	< 1,00	1,00 - 2,00	2,01 - 3,00	3,01 - 5,00	> 5,00
N (%)	< 0,10	0,10 - 0,20	0,21 - 0,50	0,51 - 0,75	> 0,75
C/N	< 5	5 - 10	11 - 15	16 - 25	> 25
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> HCL (mg/100 g)	< 10	10 - 20	21 - 40	41 - 60	> 60
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Bray I (ppm)	< 10	10 - 15	16 - 25	26 - 35	> 35
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen (ppm)	< 10	10 - 25	26 - 45	46 - 60	> 60
K <sub>2</sub> O, HCL 25 % (mg/100 g)	< 10	10 - 20	21 - 40	41 - 60	> 60
KTK (me/100 g)	< 5	5 - 16	17 - 24	25 - 40	> 40
K (me/100 g)	< 0,1	0,1 - 0,2	0,3 - 0,5	0,6 - 1,0	> 1,0
Na (me/100 g)	< 0,1	0,1 - 0,3	0,4 - 0,7	0,8 - 1,0	> 1,0
Mg (me/100 g)	< 0,4	0,4 - 1,0	1,1 - 2,0	2,1 - 8,0	> 8,0
Ca (me/100 g)	< 2	2 - 5	6 - 10	11 - 20	> 20
Kejenuhan Basa (%)	< 20	20 - 35	36 - 50	51 - 70	> 70
Kejenuhan Aluminium (%)	< 10	10 - 20	21 - 30	31 - 60	> 60
Sangat Masam	Masam	Agak Masam	Netral	Agak Alkalis	Alkalis
pH H <sub>2</sub> O	< 4,5	4,5 - 5,5	5,6 - 6,5	6,6 - 7,5	7,6 - 8,5

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### pH Tanah

Hasil analisis kimia terhadap pH tanah di lahan pasang surut Kabupaten Banjar berkisar antara 4,22 - 5,10 dengan rata-rata 4,60. pH demikian tergolong masam.

Reaksi tanah menunjukkan sifat kemasaman atau alkalinitas tanah yang dinyatakan dengan nilai pH. Nilai pH menunjukkan banyaknya konsentrasi ion hydrogen (H<sup>+</sup>) di dalam tanah.

Menurut Henry D.Foth (1998), pengaruh terbesar yang umum dari pH terhadap tanaman adalah pengaruhnya terhadap ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Lebih lanjut Sarwono Hardjowigeno (1989) menyatakan arti pentingnya pH tanah adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan mudah tidaknya unsur-unsur hara diserap tanaman. Pada umumnya unsur hara mudah diserap akar tanaman pada pH tanah sekitar netral.
- 2) Menunjukkan kemungkinan adanya unsur-unsur beracun. Pada tanah masam banyak ditemukan ion-ion Al di dalam tanah, selain memfiksasi unsur hara P juga merupakan racun bagi tanaman. Pada tanah-tanah rawa (termasuk pasang

surut) pH yang terlalu rendah menunjukkan sulfat yang tinggi, merupakan racun bagi tanaman.

- 3) Mempengaruhi perkembangan mikro organisme. Bakteri nitrifikasi hanya dapat berkembang dengan baik pada pH lebih dari 5,5.

### Kation dapat ditukar

Tanaman dapat mengalami defisiensi unsur esensial, bila : 1) mereka tidak terdapat di dalam tanah, atau 2) terdapat dalam kuantitas yang besar dalam tanah tetapi sangat sedikit terlarut atau tersedia untuk menopang kebutuhan tanaman (Henry D.Foth, 1998). Jika unsur-unsur hara dalam keadaan terikat atau terjepit dalam misel tanah maka akan sulit akar tanaman menyerap unsur tersebut.

Hasil analisis terhadap kation dapat ditukar di lahan sawah pasang surut di Kabupaten Banjar menunjukkan, rata-rata kation dapat ditukar tergolong dengan kisaran sangat rendah sampai sangat tinggi (Tabel 2). Menurut Henry D.Foth (1998), basa dapat ditukar umumnya adalah kalium (K), natrium (Na), kalsium (Ca) dan magnesium (Mg).



Tabel 2. Kriteria penilaian sifat kimia tanah di lahan pasang surut Kabupaten Banjar.

No	Sifat Kimia Tanah	Kisaran	Rata-rata	Kriteria
1	pH H <sub>2</sub> O	4,22 - 5,10	4,60	Masam
2	K-dd (me/100 g)	0,13 - 0,81	0,27	Sedang
3	Na-dd (me/100 g)	0,58 - 4,19	1,41	Sangat Tinggi
4	Ca-dd (me/100 g)	0,31 - 4,67	2,40	Rendah
5	Mg-dd (me/100 g)	1,15 - 10,07	5,90	Tinggi
6	Al-dd (%)	1,23 - 10,74	4,04	Sangat rendah
7	H-dd (%)	0,11 - 1,80	0,71	-
8	P Bray I (ppm P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	2,59 - 17,30	6,10	Sangat rendah

**Kalium (K).** Hasil analisis terhadap unsur kalium dapat ditukar menunjukkan di lahan pasang surut kabupaten Banjar berkisar antara 0,13 - 0,81 (me/100 g), rata-rata 0,27 me/100 g, jumlah ini tergolong kriteria **sedang**.

Unsur kalium di dalam tanah termasuk unsur hara esensial untuk tanaman, diserap dalam bentuk ion K<sup>+</sup>. Menurut Sarwono Hardjowigeno (1989) unsur K berasal dari mineral primer tanah (feldspar, mika) untuk tanaman berfungsi mengaktifkan enzim, pembentukan pati. Unsur ini tidak merupakan unsur penyusun jaringan tanaman. Kekurangan unsur K pada tanaman menurut Saifuddin Sarief (1985) umumnya menunjukkan gejala-gejala seperti bercak-bercak dan atau keriput pada daun. Bercak-bercak ini meliputi seluruh permukaan daun kecuali pada tulang tengah, selanjutnya daun mengering.

**Natrium (Na).** Hasil analisis terhadap unsur Na di lahan sawah pasang surut Kabupaten Banjar memperlihatkan natrium dapat ditukar berkisar antara 0,58-4,19 (me/100 g) dengan rata-rata 1,41 me/100 g. Jumlah ini tergolong **sangat tinggi**. Kandungan Na yang tinggi ini diduga disebabkan oleh kebiasaan masyarakat memberikan garam dapur (NaCl) di lahan persawahannya yang mereka yakini guna mengatasi efek buruk terhadap kekeringan di saat padi lokal menjelang panen.

Natrium sebenarnya bukan termasuk unsur hara yang diperlukan untuk tanaman

baik sebagai unsur hara mikro apalagi sebagai unsur hara makro, karena unsur yang diperlukan tanaman menurut F.P.Gardner ; R.B.Perce ; R.L. Mitchell (1991) ada 16 unsur yang diperlukan tanaman yaitu C,H,O,N,S,P,K,Ca,Mg,Fe,Zn,Cu,B,Mn,Mo dan Cl.

**Kalsium (Ca).** Hasil analisis kandungan Ca dapat di tukar di lahan pasang surut kabupaten Banjar memperlihatkan berkisar antara 0,31 - 4,67 (me/100 g), dengan rata-rata 2,40 me/100 g. Jumlah ini tergolong kriteria **rendah**. Rendahnya kandungan Ca dapat di tukar ini di duga disebabkan oleh pengaruh pH tanah. Menurut F.P.Gardner ; R.B.Perce ; R.L. Mitchell (1991), kebanyakan unsur hara tersedia pada nilai pH antara 6,0 - 7,0. padahal lahan persawahan pasang surut kabupaten Banjar rata-rata pH-nya adalah 4,6 atau tergolong masam (Tabel 2).

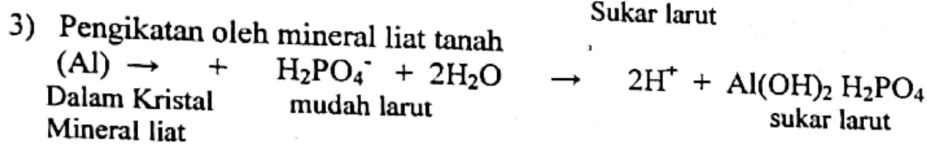
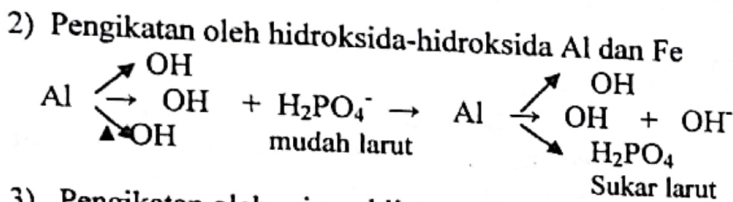
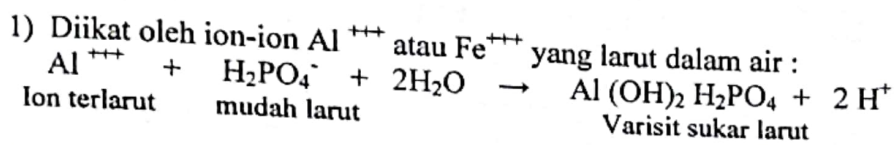
Kalsium di dalam tanah diambil akar tanaman dalam bentuk Ca<sup>++</sup> fungsinya adalah untuk penyusunan dinding-dinding sel tanaman, pembelahan sel dan untuk perpanjangan sel (Sarwono Hardjowigeno. 1989).

**Magnesium (Mg).** Hasil analisis terhadap unsur Mg dapat ditukar di lahan pasang surut kabupaten Banjar menunjukkan kisaran antara 1.15 - 10.07 (me/100 g) dengan rata-rata 5,90 me/100 g. Jumlah ini tergolong kriteria **tinggi**.

Unsur hara Mg termasuk unsur hara esensial (makro nutrient). menurut

F.P.Gardner ; R.B.Perce ; R.L. Mitchell (1991), Mg merupakan bagian dari molekul klorofil suatu activator enzim-enzim fotosintesis serta respirasi dan diperlukan untuk sintesis protein.

Phosfor (P). Hasil analisis terhadap unsur P-bray (P-tersedia) dapat ditukar di lahan pasang surut kabupaten Banjar menunjukkan kisaran antara 2,59 - 17,30 (me/100 g), dengan rata-rata 6,10 me/100 g. Jumlah ini tergolong kriteria **sangat rendah**.



Aluminium (Al). Hasil analisis terhadap unsur Al dapat ditukar di lahan pasang surut kabupaten Banjar menunjukkan kisaran antara 1,23 - 10,74 (%), dengan rata-rata 4,04 (%). Jumlah ini tergolong kriteria **sangat rendah**. Rendahnya Al dapat ditukar di lahan ini diduga disebabkan Al yang ada sudah mengikat phosfat dalam bentuk varisit ( $Al(OH)_2 H_2PO_4$ ).

**Tekstur Tanah**

Hasil analisis terhadap tekstur tanah di lahan persawahan pasang surut Kabupaten Banjar menunjukkan sebagian besar tergolong **liat** (Tabel 3). Di lihat dari sebaran per kecamatan, dari lima kecamatan yang diambil sampel Martapura Barat, Sungai

Menurut Sarwono Hardjowigeno (1989), dalam keadaan masam (pH rendah) unsur P yang berada dalam tanah terikat oleh Al dan Fe sehingga tidak dapat digunakan oleh tanaman. Unsur P diambil tanaman dalam bentuk  $H_2PO_4^-$  dan  $HPO_4^{2-}$ .

Reaksi pengikatan unsur P di dalam tanah oleh Al atau Fe dan oleh mineral liat (Sarwono Hardjowigeno, 1989) sebagai berikut :

Tabuk, Gambut, Kertak Hanyar dan Aluh-Aluh, hanya sebagian wilayah di kecamatan Aluh-aluh saja yang terdapat kriteria **lempung berdebu**.

Menurut Henry D.Foth (1998), tekstur tanah menunjukkan kasar atau halusnya suatu tanah, atau perbandingan relative antar pasir, debu dan liat. Sarwono Hardjowigeno (1989), tanah-tanah yang bertekstur pasir mempunyai luas permukaan yang kecil sehingga sulit menyerap (menahan) air dan unsur hara. Tanah bertekstur liat mempunyai permukaan yang besar sehingga kemampuan menahan air dan menyediakan unsure hara tinggi. Tanah bertekstur halus lebih aktif dalam reaksi kimia dari pada tekstur kasar.

Tabel 3. Kriteria tekstur tanah di lahan pasang surut Kabupaten Banjar.

No.	Kecamatan	Tekstur (%)			Kategori Tekstur
		Pasir	Debu	Liat	
1	Martapura Barat	2,14	17,32	80,54	Liat
		2,63	36,43	60,93	Liat
2	Sungai Tabuk	8,17	34,40	57,44	Liat
		1,39	36,02	62,59	Liat
3	Gambut	2,15	38,85	59,00	Liat
		2,81	35,62	61,56	Liat
4	Kertak hanyar	2,85	30,08	67,07	Liat
		2,72	33,12	64,15	Liat
5	Aluh-aluh	2,40	83,36	14,25	Lempung Berdebu
		6,04	32,70	61,26	Liat
Rata-rata		3,33	37,79	58,879	Liat

Ciri dan sifat tekstur tanah menurut Sarwono Hardjowigeno (1989) tanah liat antara lain adalah ; rasa berat, halus, sangat lekat, dapat dibentuk bola teguh dan mudah digulung. Sedangkan tekstur lempung berdebu adalah ; rasa licin, agak melekat, permukaan mengkilat dan dapat dibentuk bola agak teguh.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil survei dan analisis laboratorium tentang status kesuburan kesuburan tanah di lahan usahatani padi lahan pasang surut Kabupaten Banjar dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Lahan persawahan pasang surut di Kabupaten Banjar tergolong masam dengan rata-rata pH 4,6.
  2. Kation dapat ditukar terhadap unsur Ca dan K masing-masing tergolong kriteria rendah dan sedang, sementara unsur Mg dan Na tergolong tinggi dan sangat tinggi.
  3. Kandungan Aluminium dapat ditukar tergolong sangat rendah, demikian juga Kandungan P-Bray sangat rendah.
- Tekstur tanah rata-rata di lahan persawahan pasang surut kabupaten Banjar didominasi golongan liat hanya sebagian kecil terdapat golongan tekstur lempung berdebu.

### Saran

Berdasarkan hasil analisis maka guru meningkatkan kesuburan tanah di lahan usahatani padi lahan pasang surut Kabupaten Banjar dapat perlu penataan pengelolaan pengairan dan menekan kemasaman tanah agar ketersediaan unsur hara meningkat sehingga tanah menjadi subur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ari Jumadi K, Ana Zuraida, Ilhamiyah. 2011 Analisis Komparasi Usahatani Padi Lokal dengan Padi Unggul di Lahan Pasang Surut Kabupaten Banjar. Unisn Banjarmasin.
- Departen Pertanian. 2005. Analisis kimia tanah, tanaman, air, dan pupuk. Balai Penelitian Tanah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Foth, H. D. 1998. Dasar-dasar ilmu tanah. Penerbit Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Gardner, F.P. ; Perce, R.B. ; Mitchell, R.L. 1991. Fisiologi tanaman budidaya. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.

- Makki.M.F, Suslinawati dan Ari Jumadi K. 2009. Optimalisasi Model pengembangan Sistem Usaha Pertanian (SUP) Berbasis Padi Di Lahan Rawa Kalimantan Selatan. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarmasin
- Sarief, E.S. 1985. Kesuburan dan pemupukan tanah pertanian. Penerbit Pustaka. Buana. Bandung.
- Sarwono Hardjowigeno. 1987. Ilmu Tanah. Penerbit Mediyatama Sarana Perkasa. Bogor.
- Suastika, I.W, Basaruddin N, Tumarlan T. 1997. Budidaya Padi Sawah Di Lahan Pasang Surut. Proyek Penelitian Pengembangan Pertanian Rawa Terpadu-SDP Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Tim Faperta Uniska dan Bank Indonesia Banjarmasin. 2009. Produksi dan Kebutuhan Konsumsi Beras Di Kalimantan Selatan. Kelompok Pemberdayaan Sektor riil Dan UMMKM Kantor Bank Indonesia Banjarmasin.