

**IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK LAHAN SAWAH IRIGASI DAN SAWAH  
TADAH HUJAN DI DESA BATU AMPAR KECAMATAN BELIMBING  
KABUPATEN MELAWI**

**Donny Ardy<sup>(1)</sup>, Denah Suswati dan Rini Hazriani<sup>(2)</sup>**

<sup>(1)</sup>Mahasiswa dan <sup>(2)</sup> Staf Pengajar

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura

**ABSTRAK**

Sawah irigasi dan sawah tadah hujan merupakan jenis sawah yang diusahakan di Desa Batu Ampar Kecamatan Belimbing Kabupaten Melawi. Produksi padi sawah irigasi pada tahun 2011, 2012 dan 2013 yaitu 3,9 ton/ha, 5,3 ton/ha dan 4,94 ton/ha dan sawah tadah hujan 3,9 ton/ha, 4,3 ton/ha, 4,4 ton/ha. Berdasarkan kesamaan hasil produksi padi pada penggunaan lahan sawah tersebut maka diperlukan identifikasi untuk melihat karakteristik lahan sawah irigasi dan sawah tadah hujan.

Metode penelitian ini meliputi metode survei lapangan dengan mengevaluasi sifat fisik dan kimia tanah. Jarak antara titik pengamatan adalah 200 m x 250 m, luas sawah irigasi dan tadah hujan 50 Ha dengan titik pengamatan 10 titik yang dikompositkan menjadi 5 titik untuk mengamati sifat kimia tanah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa syarat tumbuh tanaman padi pada sawah irigasi memiliki kesesuaian lahan aktual S3-n atau sesuai marginal dengan kendala faktor penghambat hara tersedia (ketersediaan fosfor dan kalium). Pada sawah tadah hujan hasil penilaian kesesuaian lahan aktual S3-n atau sesuai marginal dengan kendala atau faktor penghambat hara tersedia (kalium). Hasil pengamatan lapangan dan hasil analisis tanah di laboratorium, menunjukkan bahwa untuk meningkatkan kesuburan tanah, perlu perlakuan pemupukan yang berimbang antara unsur hara N, P dan K secara merata, pengaturan pemberian air pada sawah irigasi yang tepat sesuai dengan kebutuhan tanaman padi sehingga dapat meningkatkan pH potensial, ketersediaan hara N, P dan K pada sawah irigasi dan sawah tadah hujan menjadi S1 (sesuai).

Kata Kunci: *Sawah irigasi, sawah tadah hujan, produksi padi, kelas kesesuaian lahan*

**CHARACTERISTIC OF IRRIGATED AND RAINFED RICE LAND IN BATU AMPAR VILLAGE, BELIMBING SUB DISTRICT, DISTRICT OF MELAWI**

**Donny Ardy<sup>(1)</sup>, Denah Suswati<sup>(2)</sup>, Rini Hazriani<sup>(2)</sup>**

**(1) Student Of Agriculture Faculty (2) The Lecturer Of Agriculture Faculty Of Tanjungpura University Pontianak**

**ABSTRAK**

Irrigated and rainfed rice in one type of cultivated rice in Batu Ampar Village, Sub District Belimbing, District of Melawi. Irrigated rice production in 2011, 2012 and 2013 was 3.9, 5.3 and 4.94 t ha<sup>-1</sup>, whereas in rainfed rice was 3.9, 4.3 and 4.4 t ha<sup>-1</sup> respectively. Based on similarity of land use for rice production in paddy field was needed to characteristic identification of irrigated and rainfed rice. Method of study was field survey, which to evaluate soil physical and chemical properties. Distance of observation point were 200x250 m. Wide of study area was 50 hectares with 10 points of observation which composite to 5 observation points for soil chemical analysis. The results showed that actual land suitability of irrigated rice was S3-n (marginal) with available nutrient (P and K available) as limiting factor. In rainfed rice assessment of land suitability was S3-n with available of K as limiting factor. Increasing of soil fertility conducted by equilibrium of NPK fertilizer, precisely irrigation so it will increase land suitability class become S2 (suitable).

**Keywords:** Irrigated rice, land suitability, Melawi district, paddy field, rainfed rice.

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Tanah sawah merupakan tanah yang mengalami pengolahan pelumpuran dan penggenangan yang digunakan untuk bercocok tanam padi sepanjang tahun. Sawah irigasi dan sawah tadah hujan merupakan jenis sawah yang dibudidayakan di Desa Batu Ampar Kecamatan Belimbing Kabupaten Melawi dengan luas 100 Ha sawah irigasi dan 50 ha sawah tadah hujan. Menurut Harjowigeno (2004) potensi tanah sawah sangat ditentukan oleh kesuburan atau kemampuan dalam menyediakan unsur hara.

Hasil produksi sawah irigasi pada tahun 2011- 2012 yaitu 3,9 ton/ha dan 5,3 ton/ha sedangkan pada sawah tadah hujan yaitu 3,9 ton/ha ditahun 2011 dan 4,3 ton/ha tahun 2012. Adanya perbedaan yang kecil antara hasil produksi padi antara sawah irigasi dan sawah tadah hujan, maka perlu diidentifikasi penggunaan lahan sawah dengan cara mengevaluasi lahan sawah untuk mengetahui karakteristiknya.

Evaluasi lahan adalah proses untuk menduga potensi sumberdaya lahan untuk berbagai penggunaannya. Kerangka dasar dari evaluasi lahan adalah membandingkan persyaratan yang diperlukan untuk suatu penggunaan tertentu dengan sifat sumberdaya yang ada pada lahan tersebut. Sebagai dasar pemikiran utama dalam prosedur evaluasi lahan adalah kenyataan bahwa berbagai penggunaan lahan membutuhkan persyaratan yang berbeda-beda (Sitorus, 1998). Menurut Sitorus (1998) evaluasi lahan membutuhkan keterangan-keterangan yang menyangkut tiga aspek utama yaitu lahan, penggunaan lahan dan aspek ekonomis.

### **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik antara lahan sawah irigasi dan sawah tadah hujan di desa batu ampar kecamatan belimbing kabupaten melawi.

## **II. METODE PENELITIAN**

### **A. Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilakukan pada areal persawahan irigasi dan tadah hujan yang berada di desa Batu Ampar kecamatan Belimbing kabupaten Melawi, dengan luas sawah irigasi sekitar 50 Ha dan sawah tadah hujan 50 ha. Pengamatan dilakukan di lapangan dan dilanjutkan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Waktu penelitian direncanakan 4 bulan dari bulan April – Juli 2014, dari mulai persiapan sampai penyajian hasil.

### **B. Bahan dan Alat.**

#### **1. Bahan Penelitian**

- a) Sampel Tanah sawah irigasi dan tadah hujan diambil dari areal persawahan yang berada di desa Batu Ampar kecamatan Belimbing kabupaten Melawi.
- b) Bahan Kimia

Bahan kimia yang digunakan di laboratorium terdiri dari bahan untuk mengukur pH, penetapan unsur hara N, P, dan K Tanah.

## **2. Alat Penelitian**

Alat-alat penelitian yang digunakan di lapangan terdiri : GPS, pisau, cangkul, kantong plastik, alat tulis, kertas label, meteran, karet gelang, dan alat dokumentasi. Alat yang digunakan di Laboratorium terdiri dari : timbangan, pH meter, labu ukur, penetapan unsur hara N (Nitrogen ditentukan dengan metode *Kjeldahl*, diukur dalam satuan %) ,P (Metode Bray 1 dalam satuan ppm), K (ekstraksi 1 N  $\text{NH}_4\text{OAC}$  pH 7), DHL (EC meter dalam satuan mmhos/cm), pH air irigasi (metode elektromagnetik dengan pH meter).

## **C. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini bersifat eksploratif melalui survei lapangan, metode yang digunakan adalah metode survey lapangan yang dilakukan pada areal persawahan irigasi dan tadah hujan di desa Batu Ampar kecamatan Belimbing kabupaten Melawi. Jarak antara titik pengamatan adalah 200 m x 250 m. Luas sawah irigasi 50 Ha sehingga titik pengamatan 10 titik dan luas sawah tadah hujan 50 Ha dengan titik pengamatan 10 titik, sedangkan untuk mengetahui status hara maka sampel tanah dari masing-masing 10 titik pengamatan dikompositkan menjadi 5 titik. Pengambilan sampel tanah sedalam 0-30 cm dilakukan pada masing-masing areal.

Sampel tanah dianalisis di laboratorium untuk mengetahui kandungan unsur hara nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), pH tanah, DHL dan pH air. Setelah didapatkan data di laboratorium, selanjutnya dilakukan penetapan status hara dan kesuburan tanah berdasarkan Pusat Penelitian Tanah (PPT, 1983) dan kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman padi sawah irigasi dan padi sawah tadah hujan. (Balai Besar dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian, 2011).

## **D. Variabel Pengamatan**

### **1. Analisis di Laboratorium**

Analisis di laboratorium meliputi: Reaksi Tanah (pH), N-Total, P-Tersedia, Penetapan K Tertukar, Daya Hantar Listrik (DHL), pH air irigasi, Tekstur dan Bobot Isi.

### **2. Parameter Pengamatan di Lapangan :**

Pengamatan dilapangan meliputi : warna tanah, kedalaman air tanah, tekstur tanah, drainase, kedalaman efektif, pengamatan pengaturan waktu pemberian air, dan sumber air yang diberikan dan manajemen budidaya padi desa Batu Ampar.

## **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Kondisi Lingkungan**

Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan bahwa tata guna lahan dilokasi penelitian terdiri dari sawah, kebun karet dan semak belukar. Menurut data dari

BMKG Nanga Pinoh bahwa lokasi penelitian memiliki tingkat curah hujan yang tinggi dengan intensitas 3.686,1 mm/tahun.

## B. Sifat Fisik Tanah

### 1. Kedalaman Air tanah

Dari hasil pengamatan dilapangan bahwa kedalaman air tanah pada sawah irigasi memiliki variasi yaitu 2-60 cm yang di pengaruhi oleh ketersediaan air irigasi. Pada sawah tadah hujan kedalaman air tanah yaitu 10->120 cm.

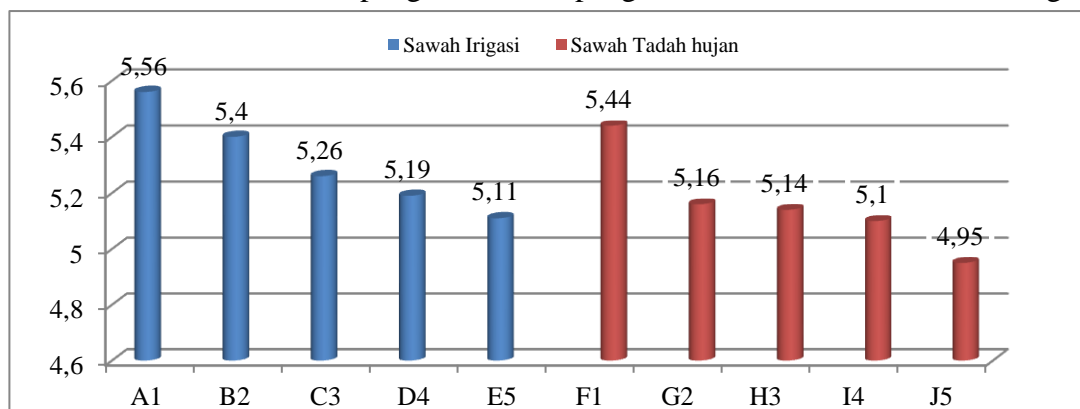
### 2. Drainase

Drainase tanah pada sawah irigasi menjadi masalah yang berkaitan dengan sistem pengairan ke bagian pematang sawah, kurangnya perawatan parit penyaluran air menyebabkan tersumbatnya aliran air, hal ini secara langsung berpengaruh terhadap penggenangan sawah tersebut, sedangkan pada sawah tadah hujan saluran drainase juga buruk karena parit-parit yang digunakan tidak sesuai dan dangkal untuk pembuangan air. Intensitas dan curah hujan yang tinggi menyebabkan sering terjadi banjir di lokasi sawah irigasi dan tadah hujan karena buruk drainase dan kondisi aliran sungai belimbing yang sering meluap.

### 3. Kedalaman Effektif

Kedalaman efektif merupakan kedalaman yang diukur dari permukaan tanah sampai lapisan impermeabel, pasir, kerikil, batu dan plinitit. Kedalaman juga mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan akar, drainase dan ciri sifat fisik tanah.

Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan bahwa kedalaman sawah irigasi



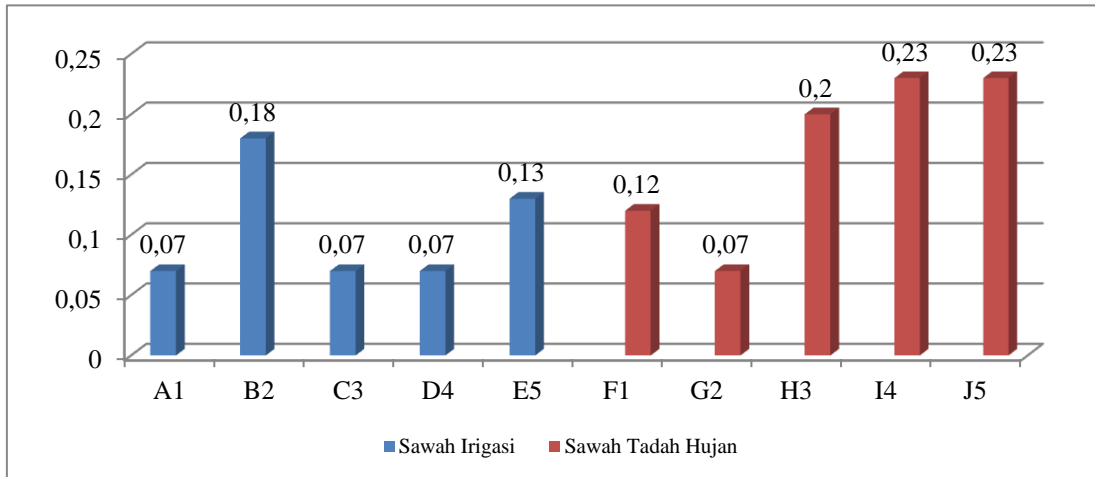
100->120 cm dan sawah tadah hujan 100 - >120 cm, sedangkan untuk pertumbuhan padi kedalam efektif 30 cm dapat ditanami padi, karena kedalaman lapisan akar tanaman padi hanya pada 20-30 cm.

## C. Sifat Kimia Tanah

### 1. pH Tanah

Gambar 1. Perbandingan pH Tanah Sawah irigasi Dan Sawah Tadah Hujan

Berdasarkan hasil analisis di laboratorium bahwa pH tanah pada masing-masing sawah yang dipadukan dengan kriteria kesuburan tanah menurut PPT (1983) bahwa rata-rata pH tanah sawah irigasi 5,3 (berkategori masam) dan sawah tadah hujan 5,16 (berkategori masam. Menurut Sutami dan Djakamiharja (1990) bahwa penggenangan dapat mengakibatkan nilai pH meningkat dan mendekati netral. Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan bahwa penggenangan sawah irigasi dan



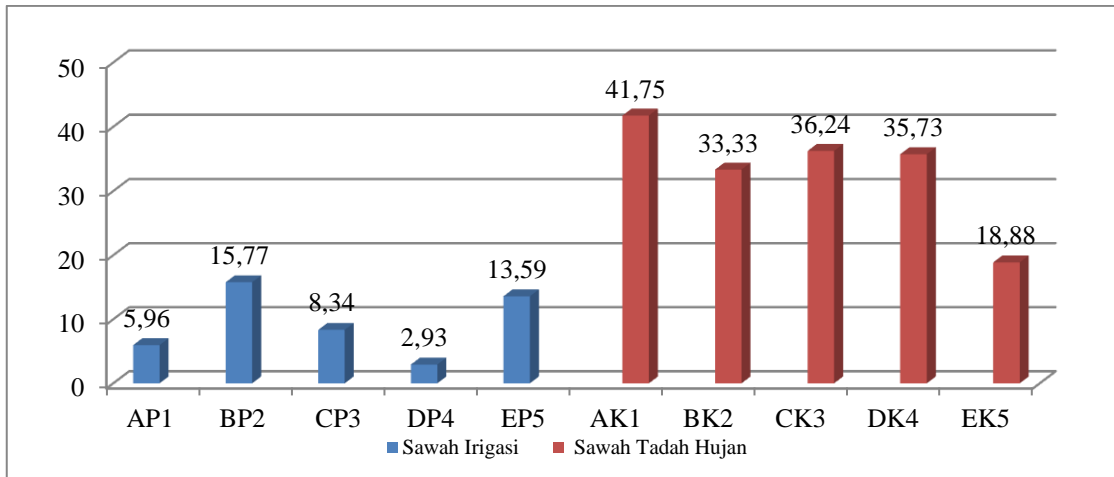
sawah tadah hujan tidak optimal karena pengairannya terhambat oleh drainase yang buruk sehingga aliran air dari bendungan sawah dapat mengairi semua sawah irigasi.

## 2. N-Total

Gambar 2. N-Total Antara Sawah Irigasi dan Sawa Tadah Hujan

Berdasarkan hasil analisis terhadap N-total yang dipadukan dengan kriteria kesuburan tanah menurut PPT (1983) bahwa unsur N yang berada dimasing-masing sawah, memiliki kategori tinggi dan sangat tinggi. Pengaruh pemupukan terhadap sawah berpengaruh pada naiknya unsur N didalam tanah. Menurut Mengel dan Kirby (1987) dalam Rosmarkam dan Yuwono (2002) pada pH tanah yang rendah ion nitrat lebih cepat diserap oleh tanaman dibandingkan ion amonium, pada pH tanah yang tinggi ion Amonium diserap oleh tanaman lebih cepat dibandingkan ion nitrat dan pada pH netral kemungkinan penyerapan keduanya berlangsung seimbang.

## 3. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>



Gambar 3. Perbandingan Antara  $P_2O_5$  Antara Sawah Irigasi dan Sawah Tadah Hujan

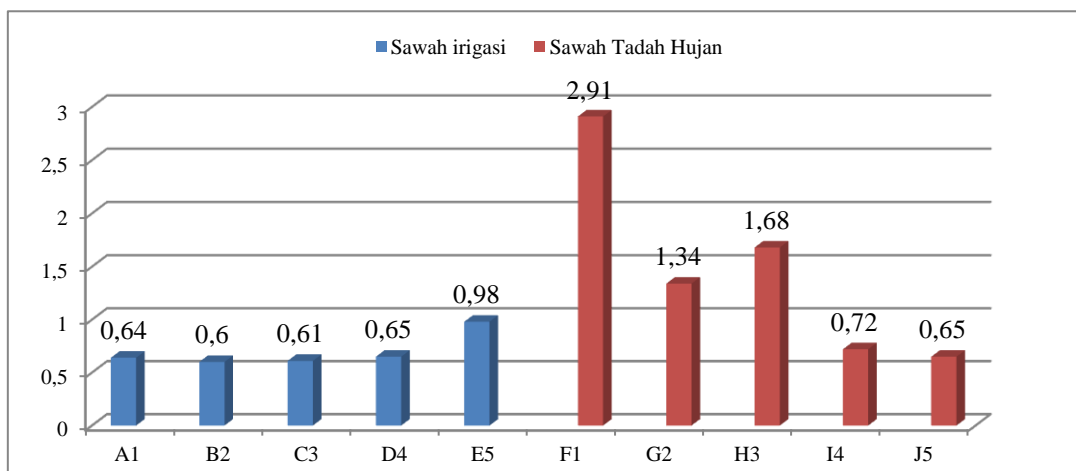
Dari hasil analisis posfor pada sawah irigasi dapat dikategorikan bahwa unsur hara posfor rendah dan sangat rendah dengan rata-rata 9,31 ppm. Pada sawah tadah hujan unsur hara posfor memiliki kategori yang tinggi dengan rata-rata 33,18 ppm.

Menurut Harjowigeno (2002:85) ada beberapa penyebab kekurangan P didalam tanah yaitu : jumlah P di tanah sedikit, sebagian besar terdapat dalam bentuk yang tidak dapat diambil oleh tanaman dan terjadi pengikatan (fiksasi) oleh Al pada tanah masam atau oleh Ca pada tanah alkalis.

#### 4. Kalium

Gambar 4. Perbandingan K<sub>2</sub>O Antara Sawah Irigasi dan Sawah Tadah Hujan

Berdasarkan hasil analisis sawah irigasi dan sawah tadah hujan terhadap unsur hara kalium sangat rendah. Menurut Harjowigeno (2002:89) hilangnya K dari tanah disebabkan oleh diserapnya tanaman terutama tanaman leguminosa, dan pencucian oleh air hujan (*leaching*). Menurut Yoshida (1981) mengemukakan bahwa respon padi sawah terhadap pemupukan K umumnya rendah karena kebutuhan K dapat dicukupi dari cadangan mineral K yang berada dalam keseimbangan dengan K dalam larutan tanah dan air irigasi serta dekomposisi bahan organik.



#### D. Evaluasi Kesesuaian Lahan

Tabel 1. Kesesuaian Lahan Aktual dan Potensial Untuk Tanaman Padi Sawah Irigasi

Karakteristik Lahan	Nilai	Kesesuaian Lahan		Keterangan
		Aktual	Potensial	
Temperatur (tc) Temperatur rerata (°C)	26,9 <sup>0</sup> C	S1	S1	



<b>Ketersediaan air (wa)</b>				
Kelembabapan	80 %	S1	S1	
Curah Hujan/Tahun (mm)	3686 mm	S1	S1	
<b>Media Perakaran (rc)</b>				
Drainase	Agak Buruk	S2+	S1	Perbaiki Drainase
Tekstur	C,SC	S1	S1	
Kedalaman Effektif	65,59	S1	S1	
<b>Retensi Hara (nr)</b>				
1.pH Tanah	5,34 (masam)	S2+	S1	Pengaturan Pemberian Air
<b>Hara Tersedia (n)</b>				
1. N-Total	0,7 (tinggi)	S1	S1	Pemupukan Pemupukan
2.P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	9,31 (sangat rendah)	S3++	S1	
3.K <sub>2</sub> O	0,1 (sangat rendah)	S3++	S1	
<b>Toksisitas (xc)</b>				
Salinitas (m/S)	1,9	S1	S1	
<b>Bahaya Erosi (eh)</b>				
Lereng (%)	< 3	S1	S1	
Bahaya Erosi	Sr (sangat rendah)	S1	S1	
<b>Bahaya banjir (fh)</b>				
Genangan	F1.1	S1	S1	
Kesesuaian Lahan		S3-n	S1	

Sumber : Interpretasi Data 2014

Keterangan:

+ : Perbaikan dapat dilakukan dan menghasilkan kenaikan satu tingkat

++ : Perbaikan dapat dilakukan dan menghasilkan kenaikan dua tingkat

S3-rc,nr,n: Sesuai marginal, dengan kendala atau faktor penghambat Drainase, pH dan ketersediaan Posfor dan Kalium.

tc :	Temperatur	nr:	Retensi hara	eh:	Bahaya erosi
wa:	Ketersediaan air	n:	Hara tersedia	fh:	Bahaya Banjir
rc :	Perakaran	xc:	Toksisitas		

Dari hasil pengamatan morfologi tanah dan analisis kimia kesuburan tanah yang kemudian dipadukan dengan kriteria evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman padi sawah irigasi dan sawah tadah hujan, maka dapat diketahui hasil penelitian kesesuaian lahan aktual pada sawah irigasi adalah S3-n atau sesuai marginal, dengan kendala atau faktor penghambat kendala hara tersedia sangat rendah (ketersediaan Posfor dan Kalium).

**Tabel 2. Kesesuaian Lahan Aktual dan Potensial Untuk Tanaman Padi Sawah Irigasi**

Karakteristik Lahan	Nilai	Kesesuaian Lahan		Keterangan
		Aktual	Potensial	
<b>Temperatur (tc)</b> Temperatur rerata (°C)	26,9 <sup>0</sup> C	S1	S1	
<b>Ketersediaan air (wa)</b>				

Kelembabapan	80 %	S1	S1	
Curah Hujan/Tahun (mm)	3686 mm	S1	S1	
<b>Media Perakaran (rc)</b>				
Drainase	Agak Buruk	S2+	S1	Perbaiki Drainase
Tekstur	C,SC	S1	S1	
Kedalaman Efektif	65,59	S1	S1	
<b>Retensi Hara (nr)</b>				
1.pH Tanah	5,34 (masam)	S2+	S1	Pengaturan Pemberian Air
<b>Hara Tersedia (n)</b>				
1. N-Total	0,7 (tinggi)	S1	S1	
2.P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	9,31 (sangat rendah)	S3++	S1	Pemupukan
3.K <sub>2</sub> O	0,1 (sangat rendah)	S3++	S1	Pemupukan
<b>Toksisitas (xc)</b>				
Salinitas (m/S)	1,9	S1	S1	
<b>Bahaya Erosi (eh)</b>				
Lereng (%)	< 3	S1	S1	
Bahaya Erosi	Sr (sangat rendah)	S1	S1	
<b>Bahaya banjir (fh)</b>				
Genangan	F1.1	S1	S1	
Kesesuaian Lahan		S3-n	S1	

Sumber : Interpretasi Data 2014

Keterangan:

+ : Perbaikan dapat dilakukan dan menghasilkan kenaikan satu tingkat

++ : Perbaikan dapat dilakukan dan menghasilkan kenaikan dua tingkat

S3-rc,nr,n: Sesuai marginal, dengan kendala atau faktor penghambat Drainase, pH dan ketersediaan Posfor dan Kalium.

tc :	Temperatur	nr:	Retensi hara	eh:	Bahaya erosi
wa:	Ketersediaan air	n:	Hara tersedia	fh:	Bahaya Banjir
rc :	Perakaran	xc:	Toksisitas		

Pada sawah tadah hujan hasil penelitian kesesuaian lahan aktual didapat sub kelas S3-n atau Sesuai marginal, dengan kendala atau faktor penghambat hara tersedia sangat rendah (Kalium). Kesesuaian lahan aktual merupakan kesesuaian lahan pada saat ini atau dalam keadaan alami, belum mempertimbangkan usaha perbaikan dan tingkat pengelolaan yang dapat dilakukan untuk mengatasi kendala atau faktor-faktor pembatas yang ada setiap lahan sawah irigasi dan sawah tadah hujan.

Untuk meningkatkan kesesuaian lahan dapat dilakukan usaha perbaikan. Kesesuaian lahan merupakan kondisi yang diharapkan, sudah diberi masukan dengan tingkat pengelolaan yang akan diterapkan disebut kesesuaian lahan potensial. Dari hasil analisis dan usaha perbaikan yang dapat dilakukan dapat diketahui bahwa kesesuaian lahan potensial pada sawah irigasi dan tadah hujan adalah S1 (sangat sesuai). Dimana untuk mencapai kesesuaian lahan S1, diperlukan pengelolaan dengan tindakan pengapuran, pemupukan tingkat sedang secara berkala. Untuk sawah irigasi pupuk yang diberikan yakni pupuk SP 36 (36% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) dan KCL (50% K<sub>2</sub>O) dan sawah tadah hujan jenis pupuknya KCL (50% K<sub>2</sub>O). Diharapkan perbaikan drainase juga

memberikan masukan yang lebih baik agar sirkulasi air yang keluar masuk dapat berjalan lancar, apabila setelah adanya masukan berupa unsur hara juga diimbangi dengan jenis bibit padi yang unggul untuk ditanam nantinya agar memberi dampak hasil produksi yang meningkat sekitar 50 %, kurang lebih 8 ton/ha untuk sawah irigasi dan 30 %, kurang lebih 6 ton/ha untuk sawah tadah hujan

## V. KESIMPULAN

Lahan sawah irigasi di Desa Batu Ampar memiliki kendala pada pengairannya sehingga banyak bagian sawah tidak mendapatkan pengairan yang optimal ini berdampak pada pH tanah yang seharusnya meningkat naik dan mencapai pH netral menjadi masam. Drainase menjadi masalah utama pada pengairan sawah irigasi dan tadah hujan karena sistem pengairan yang buruk dan saluran parit tidak terjaga dengan baik untuk menyalurkan air dari bendungan ke pematang sawah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Meteorologi dan Geofisika Stasiun Meteorologi Supadio Pontianak. 2013. *Data Curah Hujan Nanga Pinoh*
- Djaenudin, D., Marwan, H., Subagjo, H., dan A. Hidayat. 2011. *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Litbang Pertanian, Bogor.
- Hardjowigeno, Sarwo. 2002 . *Ilmu Tanah*. Bogor
- Rosmarkam , A. Yuwono. Widya Nasih. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sitorus, Santun RP. 1998. *Evaluasi Sumber Daya Lahan*. Tarsito: Bandung.
- Sutami dan Djakamihardja, 1990. Kenaikan berikutnya bersamaan dengan reduksi tanah dan ditentukan oleh: (a) pH awal dari tanah; (b) macam dan kandungan komponen tanah teroksidasi terutama besi dan mangan; serta (c) macam dan kandungan bahan organik (Sutami dan Djakamihardja, 1990).
- Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, 1993. *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan*. Bogor. Indonesia.
- Yoshida, S. 1981. *Foundamentals of rice crop sciebce*. The International Rice Research Institute, Manila, Philippines.