Jurnal Agroekoteknologi FP USU E-ISSN No. 2337- 6597
Vol.6.No.2, April 2018 (46): 301- 307

Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Di Desa Sukorejo Kecamatan Sei Balai Kabupaten Batubara

Evaluation of land suitability for rice paddy **(***Oryza sativa* **L.)** in village sukorejo subdistric sei balai distric batubara

Deyu Zahraini Putri, Purba Marpaung*, Mariani Sembiring.
Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155
**Corresponding author : purbamarpaung1954@gmail.com*

ABSTRACT

Land evaluation is estimation process of the potensial land for a variety of alternative uses optimally by considering physical and socioeconomic factors as well as conservation of environmental resources for sustainable use. This study aimed to evaluate the suitability of rice paddy (*Oryza sativa* **L.**) in Village Sukorejo Subdistric Sei Balai Distric Batubara. It can be obtained 2 (two) Land Mapping Unit (SPL) which is determined base on the overlay result from the map of topography, map of soil types and map of land use with scale of 1 : 20.000 that is Sawah Ultisol SPL 1A and 1B and Sawah Inceptisol SPL 2A and 2B. This study used survey method and the class assessment of land suitability was done by matching based on criteria astablished by Peraturan Mentri Pertanian No.79 (2013). The results showed that the land suitability classes of actual rice paddy (*Oryza sativa* **L.**) in SPL 1A, 1B and 2A is Marginally Suitable/ S3nrxs by a nutrient retention and sulfidic material barrier factor while in SPL 2B is Marginally Suitable/S3nr by a nutrient retention barrier factor. The land suitability calasses potential rice paddy (*Oryza sativa* **L.**) for l SPL (1A, 1B dan 2A) is suitable/ S2nrxs by a nutrient retention and sulfidic material barrier factor while in SPL 2B is suitable/ S2nr by a nutrient retention barrier factor.

Keywords : Land suitability, Lowland rice, Rice paddy

ABSTRAK

Evaluasi lahan merupakan proses pendugaan potensial lahan untuk macam-macam alternatif penggunaannya secara optimal dengan mempertimbangkan faktor fisik dan sosial ekonomi serta konservasi sumber daya lingkungan untuk penggunaan yang lestari. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi lahan pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* **L.**) di Desa Sukorejo Kecamatan Sei Balai Kabupaten Batubara. Diperoleh 2 (dua) SPL (satuan peta lahan) yang ditentukan berdasarkan hasil *overlay* dari peta kemiringan lereng, peta jenis tanah dan peta penggunaan lahan dengan sekala 1: 20.000 yaitu Sawah Ultisol SPL 1A dan 1B serta Sawah Inceptisol SPL 2A dan 2B. Penelitian ini menggunakan metode survei dan penilaian kelas kesesuaian lahan dilakukan dengan cara pencocockan berdasarkan kriteria yang di tetapkan oleh Peraturan Mentri Pertanian No.79 (2013). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas kesesuaian lahan aktual tanaman padi sawah (*Oryza sativa* **L.**) pada SPL 1A, 1B dan 2A adalah Sesuai Maginal/S3nrxs dengan faktor pembatas retensi hara dan kedalman sulfidik sedangkan pada SPL 2B adalah Sesuai Maginal/S3nr dengan faktor pembatas retensi hara. Kelas kesesuaian lahan potensial tanaman padi sawah (*Oryza sativa* **L.**) pada SPL (1A, 1Bdan 2A) adalah cukup sesuai/S2nrxs dengan faktor pembatas retensi hara dan kedalman sulfidik sedangkan pada SPL 2B adalah cukup sesuai/S2nr dengan faktor pembatas retensi hara.

Kata kunci : Kesesuaian lahan, Padi sawah, Sawah

PENDAHULUAN

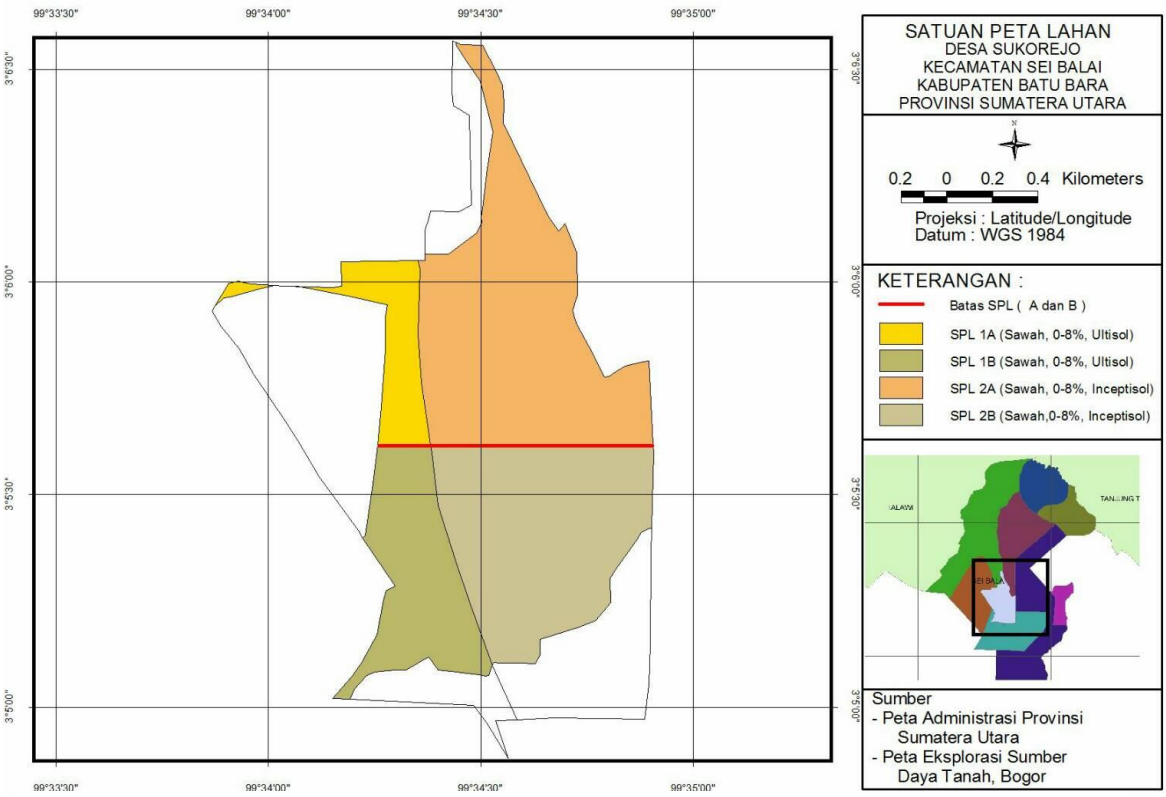
Produksi padi di Indonesia pada tahun 2014 diperkirakan sebanyak 70,61 juta ton gabah kering giling (GKG) atau mengalami penurunan sebanyak 0,67 juta ton (0,94%) dibandingkan tahun 2013. Penurunan produksi diperkirakan terjadi karena penurunan luas lahan seluas 66,93 ribu hektar (0,48%) dan penurunan produktivitas sebesar 0,24 kuintal/ha (0,47%) (BPS, 2014).

Produktivitas suatu lahan sawah disamping ditentukan oleh status kesuburan tanahnya juga ditentukan oleh pola pengelolaannya seperti pemupukan, pengolahan lahan, sistem irigasi dan pengembalian bahan organiknya. Selain itu, secara spasial perbedaan sistem ragam, jenis tanah dan topografi atau ketinggian tempat juga berpengaruh terhadap kualitas tanah (Oktalaseva *et al*, 2013).

Sifat dan kemampuan setiap tanah berbeda-beda dari satu tempat dengan tempat yang lain. Tanah tersebut dapat berfungsi optimal harus digunakan sesuai dengan kemampuannya. Pemanfaatan tanah harus dapat meningkatkan kesejahteraan rakyat. Perlu adanya perencanaan bagaimana masyarakat dapat menggunakan potensi dan pengolahan lahannya secara tepat termasuk didalamnya adalah penggunaan lahan yang sesuai dengan tingkat kesesuaian lahan untuk penggunaan tertentu (Kyuma, 2004).

Desa Sukorejo Kecamatan Sei Balai Kabupaten Batubara terbagi atas 9 dusun dengan batas-batas wilayah yaitu sebelah utara berbatasan dengan Desa Sei Balai, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Suka Ramai, sebelah timur berbatasan dengan Desa Perkebunan Sei Balai serta sebelah barat berbatasan dengan desa Siajam. Luas wilayah Desa Sukorejo sebesar 300 Ha, lahan pertanian 68 % dari luas keseluruhan desa.

Sebagian besar penduduk Desa Sukorejo menekuni bidang pertanian, perkebunan dan perternakan. 80% dari jumlah penduduk Desa Sukorejo sebagai petani Padi sawah, rata-rata petani mempunyai lahan pertanian minimal 0,5 Ha yang di tanami padi sawah. Namun pada kenyataanya sudah 2 tahun ini petani



Gambar 1. Peta Satuan Peta Lahan Desa Sukorejo Kecamatan Sei Balai Kab. Batubara

di Desa Sukorejo mengalami penurunan produksi, bahkan ada tanaman yang mati.

Menanggapi permasalahan ini, maka telah dilakukan analisis awal pada lahan sawah dengan mengukur pH, DHL, N, P, K, Al dan Fe di laboratorium PT. Socfin Indonesia yang menunjukkan tidak adanya permasalahan atau semua parameter berada pada kisaran normal, hanya pH tanah 4.6-4.8 (masam).

Karena analisis awal tidak menjawab masalah penurunan produksi dan tanaman yang mati, maka dicoba secara penilaian lahan yaitu Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* **L**.) di Desa Sukorejo Kecamatan Sei Balai Kabupaten Batubara

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Suko Rejo Kecamatan Sei Balai Kabupaten Batubara dengan ketinggian tempat 18 sampai 28 meter di atas permukaan laut, yang akan dilaksanakan dari bulan September 2016 sampai dengan selesai. Analisis tanah di Laboratorium Bagun Bandar PT. Socfin Indonesia Medan.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel tanah yang diambil dari lokasi penelitian, bahan-bahan kimia untuk menganalisa tanah, kriteria kesesuaian lahan tanaman padi sawah dan peta.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Global Position System* (GPS) untuk mengetahui titik koordinat dan ketinggian tempat, bor tanah untuk mengambil sampel tanah, meteran untuk mengukur kedalaman tanah, pisau untuk mengambil tanah dari bor tanah, kamera untuk mendokumentasikan kegiatan di lapangan, kantong plastik sebagai tempat sampel tanah, karet gelang untuk mengikat sampel tanah dalam kantong plastik, label untuk menandai sampel tanah, dan alat tulis serta peralatan analisis tanah di laboratorium.

Metode evaluasi lahan yang dilakukan adalah metode pembandingan (*matching*). Untuk memperoleh kelas kesesuaian lahan untuk tanaman Padi sawah (*Oryza sativa* **L.)** di Desa Suko Rejo Kecamatan Sei Balai Kabupaten Batubara, maka data iklim, data lapangan dan data hasil analisis laboratorium dicocokkan (*matching*) dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman Padi sawah (*Oryza sativa* **L.)** oleh Peraturan Mentri Pertanian RI No.79 tahun 2013 sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual. Setelah mempertimbangkan usaha-usaha perbaikan yang dapat dilakukan pada faktor-faktor penghambatnya, maka selanjutnya diperolehlah kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman Padi sawah (*Oryza sativa* **L.)** di Desa Suko Rejo Kecamatan Sei Balai Kabupaten Batubara.

Pelaksanaan Penelitian

Tahap Kegiatan di Lapangan

Pengamatan karakteristik lahan pada 2 Satuan Peta Lahan (SPL) yang dibagi menjadi 2 yaitu A dan B. Pemboran tanah pada setiap SPL yang dianggap mewakili karakter tanah utama didaerah penelitian secara zig-zag dan setelah dikompositkan tanah pada kedalaman 0-20 cm, dari beberapa lokasi pada Satuan Peta Lahan (SPL) yang sama dimasukkan sampel tanah tersebut kedalam plastik dengan berat tanah 2 kg serta diberi label lapangan; kantongan sampel tempat plastik diberi label.

Tabel 1. Rincian Satuan Peta Lahan

Satuan Peta Lahan (SPL)	Penggunaan Lahan	Jenis Tanah	Luas (ha)
SPL 1A	Sawah	Ultisol	17,73
SPL 1B	Sawah	Ultisol	36,26
SPL 2A	Sawah	Inseptisol	85,54
SPL 2B	Sawah	Inseptisol	67,43

Tahap Analisis di Laboratorium

Sampel tanah setiap SPL dari lapangan dijemur hingga kering udara untuk diteliti di laboratorium yang meliputi sifat fisik dan kimia tanah.

Tahap Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan metode *Matching* yaitu membandingkan karakteristik lahan pada setiap SPL dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman Padi sawah (*Oryza sativa* **L.)** oleh Peraturan Mentri Pertanian RI No.79 tahun 2013

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Iklim

Data iklim selama 10 tahun terakhir (2007-2016) diperoleh dari Stasiun Klimatologi Sampali Medan meliputi data: Curah hujan, Suhu Udara dan Kelembapan udara rata-rata bulanan pada pos pengamatan/stasiun terdekat yaitu BPP Sei Balai (Batu Bara) dianggap mewakili data iklim di Desa Sukorejo.

Adapun data iklim yang diperoleh dengan data rata-rata berikut:

a. Suhu udara rata-rata tahunan pada
b. ketinggian 0-100m dpl : 24,2 ^{o}C
c. Curah hujan rata-rata tahunan : 1702,5 mm/Tahun
d. Kelembapan rata-rata tahunan : 83,3

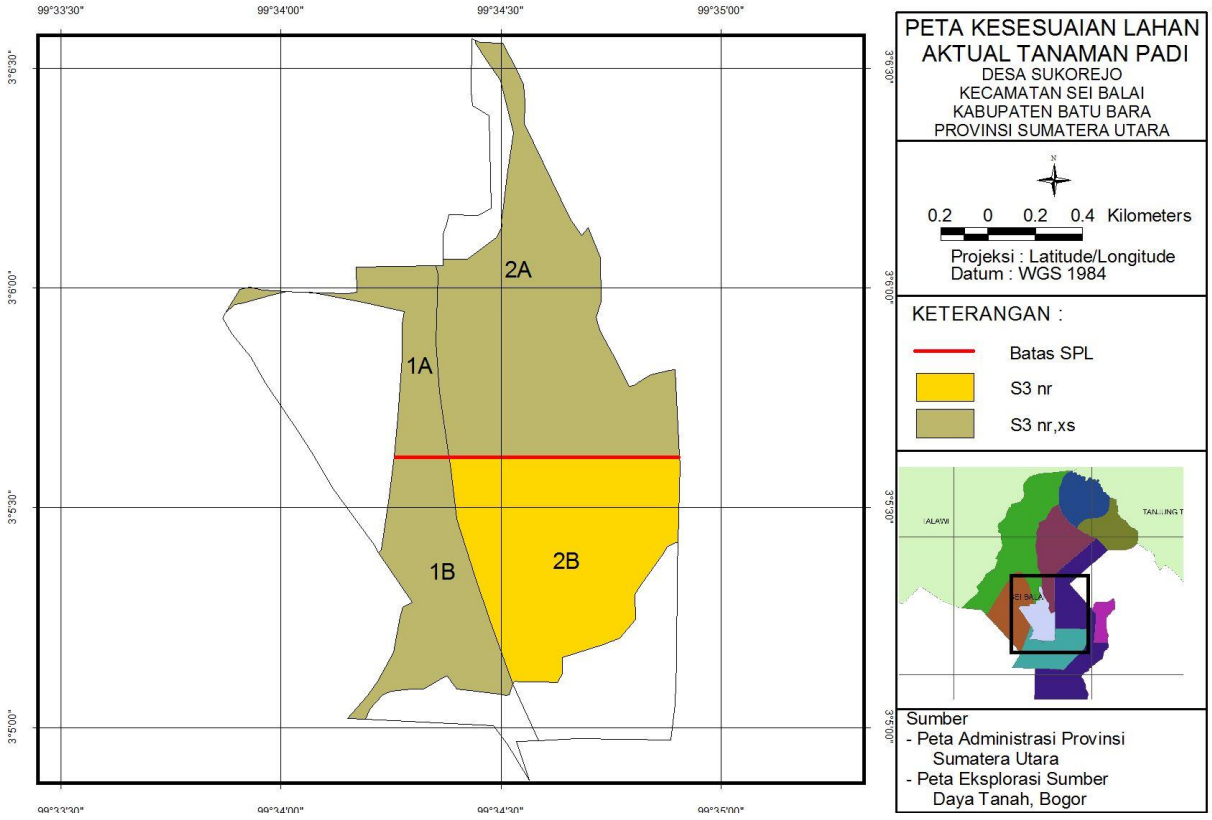
Karakteristik Lahan

Berdasarkan hasil overlay pada peta jenis tanah, peta kemiringan lereng dan peta penggunaan lahan maka diperoleh data kaakteristik lahan sebanyak 2 (dua) Satuan Peta Lahan. Adapun rincian SPL dapat dilihat pada tabel 1*:*

Evaluasi Kesesuaian Lahan

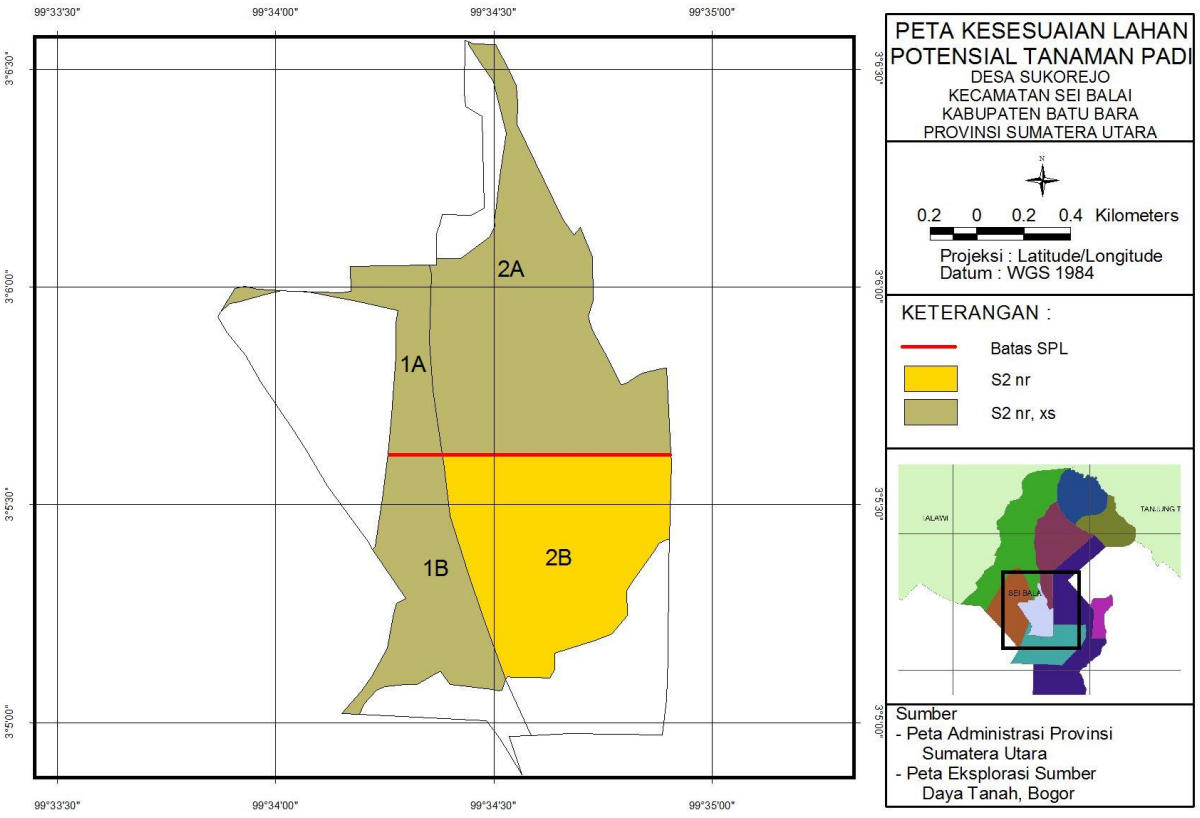
Kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial tanaman padi dapat dilihat pada gambar 2 dan 3.

Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dengan tanaman Padi sawah (*Oryza sativa* **L.**) maka diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada SPL 1A, 1B dan 2A adalah sesuai marginal S3nrxs



Gambar 2. Peta Kelas Kesesuaian Lahan Aktual Desa Sukorejo Kecamatan Sei Balai Kab. Batubara

dengan faktor pembatas Retensi hara (nr) yaitu kejenuhan basa, pH H_2O dan C-Organik; Bahaya sulfidik (xs) yaitu kedalaman sulfidik. Permasalahan pada faktor pembatas tersebut dapat diperbaiki pada kelas kesesuaian lahan potensial. Retensi hara, pH dan kejenuhan basa dapat diperbaiki dengan pengapuran yang sesuai dengan literatur Menurut Halim (1987), yang menyatakan bahwa selain dapat meningkatkan pH tanah, pemberian dolomit juga dapat meningkatkan kejenuhan basa, karena mengandung Ca dan Mg. Sedangkan c-organik dapat diperbaiki dengan penambahan bahan organik hal ini sesuai dengan literatur Nursyamsi (2004) yang menyatakan bahwa bahan organik tanah merupakan faktor yang sangat penting dalam meningkatkan produktivitas tanah karena peranannya yang besar dalam meningkatkan dan mempertahankan kesuburan tanah. Bahaya sulfidik dapat diperbaiki dengan pengaturan tata air tanah, tinggi permukaan air tanah harus di atas lapisan bahan sulfidik hal ini sesuai dengan literatur Yuliana (2012) yang menyatakan bahwa salah satu cara untuk mengatasi masalah pada tanah ini adalah dengan penyawahan (penggenangan), akan tetapi kendala lain akan muncul seperti keracunan Fe2+, H2S, dan asam-asam organik. Pada media perakaran kesesuaian lahan aktualnya S2 dengan faktor pembatas drainase yang dapat diperbaiki dengan melakukan perbaikan sistem drainase, seperti pembuatan saluran irigasi. Sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial pada SPL 1A , 1B dan 2A yaitu cukup sesuai / S2nrxs karena dari segi modal dan teknologi dikalangan petani hanya mampu melakukan perbaikan kualitas lahan tingkat rendah (low input teknologi), tidak memungkinkan untuk melakukan perbaikan kualitas lahan dengan tingkat yang tinggi (high input teknologi) menjadi S1.Berdasarkan hasil pencocokan data karakteristik tanah dengan tanaman Padi sawah (*Oryza sativa* **L.**) maka diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada SPL 2B



Gambar 3. Peta Kelas Kesesuaian Lahan Potensial Desa Sukorejo Kecamatan Sei Balai Kab. Batubara

adalah sesuai marginal/S3nr dengan faktor pembatas Retensi hara (nr) yaitu kejenuhan basa, pH H_2O dan C-Organik. Permasalahan pada faktor pembatas tersebut dapat diperbaiki pada kelas kesesuaian lahan potensial. Retensi hara, pH dan kejenuhan basa dapat diperbaiki dengan pengapuran yang sesuai dengan literatur Menurut Halim (1987), yang menyatakan bahwa selain dapat meningkatkan pH tanah, pemberian dolomit juga dapat meningkatkan kejenuhan basa, karena mengandung Ca dan Mg. Sedangkan c-organik dapat diperbaiki dengan penambahan bahan organik hal ini sesuai dengan literatur Nursyamsi （2004） yang menyatakan bahwa bahan organik tanah merupakan faktor yang sangat penting dalam meningkatkan produktivitas tanah kerena perannya yang besar dalam meningkatkan dan mempertahankan kesuburan tanah. Sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial pada SPL 2B yaitu cukup sesuai / S2nr karena dari segi modal dan teknologi dikalangan petani tidak memungkinkan untuk melakukan perbaikan kualitas lahan dengan tingkat yang tinggi (high input teknologi).

Dari hasil evaluasi kesesuaian lahan di Desa Sukorejo Kecamatan Sei Balai Kabupaten Batubara diketahui bahwa yang menjadi faktor pembatas pada lahan sawah di desa tersebut adalah retensi hara(kejenuhan basa, pH H_2O dan C-Organik) dan kedalaman sulfidik sehingga berdampak pada terbatasnya suplai hara yang dibutuhkan tanaman untuk menopang pertumbuhan dan produksi tanaman yang optimal. Hal ini sesuai dengan literatur Efendi (2011) yang menyatakan bahwa secara umum pertumbuhan dan hasil tanaman ditentukan oleh status hara dan lingkungan komoditas itu dikembangkan.

SIMPULAN

Kelas kesesuaian lahan aktual tanaman Padi sawah (*Oryza sativa* **L.**) SPL 1A, 1B dan 2A yaitu sesuai marginal/S3nrxs dengan faktor pembatas retensi hara dan kedalman sulfidik sedangkan SPL 2B yaitu sesuai marginal/S3nr dengan faktor pembatas retensi hara.. Kelas kesesuaian lahan potensial untuk semua SPL SPL (1A, 1B, 2A dan 2B) adalah sangat sesuai/S1 tanapa faktor pembatas.Faktor Pembatas retensi hara(kejenuhan basa, pH H_2O dan C-Organik) dan kedalaman sulfidik dapat menyebabkan penurunan produksi tanaman Padi sawah (*Oryza sativa* **L.**).

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. 2014 . Produksi Padi, Jagung, dan Kedelai. Angka Sementara Tahun 2013. (*http://www.bps.go.id)*.

Efendi, D.S., 2010. Prospek Pengembangan Tanaman Aren (*ArengapinnaMerr)* Mendukung Bioetanol Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Perkebunan. Jurnal Perspektif Vol. 9 No. 1

Halim, A. 1987. Pengaruh pencampuran tanah mineral dan basa dengan tanah gambut pedalaman Kalimantan Tengah dalam budidaya tanaman kedelai. Disertasi. Program Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.Bogor

Kyuma, K., 2004. Paddy Soil Science. Kyoto University. Trans Pasific Press. Japan.

Nursyamsi, D. 2004. Beberapa Upaya Untuk Meningkatkan Produktivitas Tanah Di Lahan Kering. Makalah Pribadi Falsafah Sains (PPS 702), Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Oktalaseva, W., Hermansah., dan Nurwanita, E. P. 2013.

Karakteristik Kesuburan Tanah dan Potensial Haradari Bahan Organik Sisa Panen Padi Sawah Pada Beberapa Lokasi di Sumatera Barat. Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang.

Peraturan Menteri Pertanian RI No.79 Tahun 2013 Tentang Pedoman Kesesuaian Lahan Pada Komoditas Tanaman Pangan. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 1041, Jakarta.

Yuliana, E. D. 2012. Jenis Mineral Liat Dan Perubahan Sifat Kimia Tanah Akibat Proses Reduksi Dan Oksidasi Pada Lingkungan Tanah Sulfat Masam. *Jurnal Bumi Lestari, Volume 12 No. 2.* Jurusan Biologi Fakultas MIPA, Universitas Hindu Indonesia. Denpasar.