



Evaluasi Kesesuaian Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) Komoditas Padi (*Oryza sativa*) Di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang

Evaluation of Land Suitability for Sustainable Food Farm (LP2B) for rice commodities (*Oryza sativa*) in Petarukan District Pemalang Regency

Raditya Ahmad Rifandi^{1*}, Rizal Ichsan Syah Putra²
^{1*}Program Studi Ilmu Lingkungan, Universitas Ivet Semarang
^{*}Email: radityarifandi@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui luasan peruntukan untuk selanjutnya dilakukan kajian guna mengetahui kesesuaian lahan sawah untuk komoditas padi (*Oryza sativa* L.) berdasarkan tingkat kelas pada sawah irigasi yang pada rencana pola ruang masuk dalam area Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang dengan melakukan pengumpulan data primer dan pengujian di Laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah untuk pengujian hara tanah dan Laboratorium Komputer Common Use Universitas Ivet Semarang untuk melakukan olah citra yang dilaksanakan pada bulan Juli - November 2021. Metode survei yang mengacu pada besarnya tingkat faktor pembatas dari karakteristik lahan. Data hasil pengamatan berupa overlay antara kondisi eksisting lahan dengan rencana pola ruang peruntukan LP2B di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang dan juga data di lapangan serta dilakukan analisis laboratorium tanah yang kemudian cocokkan dengan ketentuan kelas kesesuaian lahan sawah irigasi untuk komoditas padi. Dari hasil penelitian menunjukkan total luasan rencana pola ruang diperuntukan sebagai LP2B di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang ialah seluas dan bahwa pada 14 stasiun penelitian yang dianggap mewakili seluruh karakteristik Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang sebagian besar termasuk pada kriteria kelas sangat sesuai (S1) hanya pada Desa Nyamplungsari ditemukan termasuk pada kelas kesesuaian cukup sesuai (S2) dengan luasan 410,21 ha atau sekitar 8,5% dari total luasan sawah LP2B di Kecamatan Petarukan yaitu seluas ±4.815 Ha. Faktor pembatas dapat diminimalisir dengan penambahan bahan-bahan organik maupun kimia sera perilaku tanam guna mengoptimalkan kualitas tanah yang akan digunakan untuk aktivitas pertanian berkelanjutan.

Kata Kunci : LP2B, kesesuaian lahan, berkelanjutan, padi

ABSTRACT

This study aims to determine the area of the designation for further studies to determine the suitability of paddy fields for rice commodities (*Oryza sativa* L.) based on the class level in irrigated fields which are in the plan of the entry space pattern in the area of Sustainable Food Agricultural Land (LP2B) in Petarukan District, Pemalang Regency. This research was carried out in Petarukan District, Pemalang Regency by collecting primary data and testing at the Central Java Agricultural Technology Study Center Laboratory for soil nutrient testing and the Common Use Computer Laboratory of Ivet University Semarang to carry out image processing carried out in July - November 2021. Limiting factor level of the rice fields characteristics as the base of the method. Observational data are in the form of overlays between the existing land conditions and the planned as LP2B in Petarukan District, Pemalang Regency as data in field and laboratory analysis of the soil is carried out which matched with the provisions of the suitability class to irrigated rice fields for rice commodities. From the results of the study, it shows that the total area of the spatial pattern plan designated as LP2B in

Petarukan District, Pemalang Regency is as wide and that the 14 research stations that are considered to represent all the characteristics of Petarukan District, Pemalang Regency are mostly included in the very appropriate class criteria (S1) only in Nyamplungsari Village. included in the suitability class is quite appropriate (S2) with an area of 410.21 ha or about 8.5% of the total area of LP2B rice fields in Petarukan District, which is \pm 4,815 ha. Limiting factors can be minimized by adding organic and chemical materials as well as cropping behavior to optimize the soil quality that is used for sustainable agricultural activities.

Key Word : *sustainable food farm, land suitability, sustainable, rice*

PENDAHULUAN

Indonesia telah lama dikenal sebagai negara agraris. Indonesia termasuk negara tropis yang memiliki sumber daya alam berlimpah untuk memenuhi hajat hidup masyarakat salah satunya adalah lahan pertanian. Jawa Tengah termasuk daerah yang memiliki kontribusi besar dalam potensi pertanian di Indonesia, hal tersebut dikarenakan Jawa Tengah memiliki luas wilayah seluas 3,25 juta hektar yang terdiri dari lahan bukan sawah seluas 2,26 juta hektar (69,4%) dan lahan sawah 995 ribu hektar (30,6%) (Zuhri et al, 2018). Lahan bukan sawah yang dimaksud adalah lahan kering dengan diperuntukan sebagai tegalan/pekarangan, bangunan, hutan, kolam, rawa, perkebunan dan sebagainya. Sebagian besar penduduk Jawa Tengah (kurang lebih 51%) bermata pencaharian pada komoditas agraris (BPS, 2009).

Namun luasan lahan pertanian hingga kini semakin tergerus seiring berkembang pesatnya pembangunan khususnya di wilayah Jawa Tengah. Sedangkan bagi pelaku kegiatan pertanian lahan menjadi sumberdaya vital, seluruh masyarakat terutama petani dan pelaku industri pertanian karena lahan merupakan tumpuan bagi kegiatan pertanian (land based agriculture activities) khususnya di Indonesia kegiatan pertanian masih bertumpu pada lahan (Marinda et al., 2020) .

Perluasan area perkotaan akibat kebutuhan pemenuhan ekonomi memiliki dampak langsung dan tidak langsung terhadap wilayah perdesaan sekitarnya yang ditandai bentuk alih fungsi lahan pertanian dan semakin berkurangnya lahan pertanian juga minat pelaku kegiatan pertanian (W. Lockeretz, 2003). Sedangkan tanaman padi di Kabupaten Pemalang merupakan tanaman yang mempunyai hasil panen terbesar di kelas tanaman pangan dengan rata-rata produksi selama tahun 2007 – 2011 mencapai 423.977,80 ton (Sofyan et al., 2014). Pada hakikat pembangunan daerah adalah suatu kegiatan perubahan terencana dari satu kondisi ke kondisi lainnya ke arah capaian yang lebih baik untuk membawa kualitas hidup masyarakat semakin baik (Supriatna, 2000).

Merujuk pada ketentuan Undang-Undang tentang Penataan Ruang Nomor 26 Tahun 2007, sumberdaya lahan berupa tanah memerlukan kebijaksanaan penuh dalam pengelolaannya sehingga dapat memiliki daya guna dan optimal dengan pedoman penataan ruang serta daya dukung dan daya tampung lahan, dengan demikian kualitas ruang dapat terjaga keberlanjutannya agar dapat menjalankan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs). Perlu dipahami bahwa luasan suatu lahan tidak akan bertambah namun kecenderungannya bahwa kualitasnya terus menurun dikarenakan upaya pemanfaatan yang tidak optimal, faktor yang mendesak kesediaan lahan juga dikarenakan bonus demografi yang ditandai dengan meningkatnya jumlah penduduk maka secara langsung akan semakin meningkat kebutuhannya baik sumberdaya alam maupun ruang/lahan. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang menyampaikan amanat tentang upaya meningkatkan efektivitas dalam pemanfaatan ruang demi kemaslahatan bersama. Selain itu Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) dapat menjadi solusi terkait upaya pengawetan lahan pertanian.

Kabupaten Pemalang merupakan salah satu daerah yang berusaha menjalankan amanat Undang-Undang tersebut dengan penetapan rencana tata ruang yang didalamnya juga mengatur mengenai luasan, sebaran serta instrumen pengendalian pemanfaatan ruang dalam penetapan luasan dan lokasi persebaran Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) yang tertuang dalam Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2018 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pemalang Tahun 2018 - 2038. Yang mana dalam Peraturan Daerah tersebut telah jelas tercantum luasan lahan yang akan dipertahankan sebagai Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) di tengah laju pertumbuhan pembangunan.

Dalam upaya penetapan LP2B di Kabupaten Pemalang terdapat beberapa aspek pertimbangan baik aspek sosial dan ekonomi, aspek legal penguasaan tanah, aspek politis serta aspek teknis seperti kesesuaian lahan pertanian sesuai komoditas yang ditetapkan sebagai kawasan LP2B. Dalam melakukan penentuan kawasan LP2B di suatu daerah diperlukan tindakan evaluasi

Raditya Ahmad Rifandi, Rizal Ichsan Syah Putra: *Evaluasi Kesesuaian Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) Komoditas Padi (Oryza sativa) Di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang...*(Hal..261 – 271)

lahan. Evaluasi lahan menjadi suatu proses penting dalam penilaian sumber daya lahan dengan peruntukan tertentu (Tampubolon et al, 2015). Selanjutnya dari hasil evaluasi lahan dapat mengetahui kesesuaian lahan serta arahan penggunaan lahan sesuai dengan peruntukannya. Kesesuaian lahan yang dimaksud ialah seberapa cocok suatu bidang lahan untuk penggunaan sebagai komoditas pertanian tertentu. Penilaian kesesuaian lahan dapat menilai kondisi aktual lahan maupun kesesuaian lahan potensial atau kondisi lahan setelah dilakukan upaya perbaikan sesuai peruntukannya (Ritung, dkk., 2007).

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan selama bulan Juli - November 2021 di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang Jawa Tengah. Data yang digunakan adalah data primer dengan melakukan pengujian sampel di lapangan dan pengambilan sampel untuk diuji laboratorium, serta data sekunder yang didapatkan dari berbagai sumber seperti Data Peta dari Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Kabupaten Pemalang serta data sekunder lain terkait dengan penelitian yang didapat dari data BPS Kabupaten Pemalang.



Gambar 1. Peta Administrasi Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang

Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini terdapat beberapa alat yang dibutuhkan selama kegiatan penelitian meliputi kamera sebagai alat dokumentasi, alat tulis guna mencatat hasil pengamatan dan pengukuran di lapangan, komputer atau laptop dengan software ArcGIS 10.3, GPS (Global Positioning System) sebagai alat pencatat koordinat titik sampling/stasiun penelitian serta alat ukur soil tester sebagai alat ukur kelembaban dan temperatur tanah secara insitu

Metode Penelitian

Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan terdiri dari: koordinat titik sampling, peta landuse, peta tanah dan sistem lahan, peta topografi, serta peta rencana pola ruang (mengacu Perda Kab Pemalang No 1 Tahun 2018 tentang RTRW Kabupaten Pemalang Tahun 2018 - 2038), serta data statistik yaitu data curah hujan dan kelembaban rata-rata. Data penggunaan tanah dan jenis/tipe tanah yang kemudian di-overlay-kan untuk mendapatkan hasil berupa satuan unit lahan pada lokasi penelitian.

Pengumpulan data secara langsung dilakukan berupa data kualitas dan karakteristik lahan di lapangan dengan 14 stasiun penelitian yang dianggap mewakili karakteristik lahan pertanian setiap desa di seluruh wilayah Kecamatan Petarukan untuk memvalidasi satuan unit lahan. Kesesuaian lahan sebagai sawah irigasi untuk komoditas Padi (*Oryza sativa* L.). Karakteristik lahan yang digunakan sebagai parameter dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: curah hujan rata-rata (mm/tahun) yang datanya diambil dari buku Pemalang dalam Angka Tahun 2021 (BPS, 2021)

temperatur (tc) dan kelembaban tanah (%) dilakukan dengan cara pengukuran langsung/insitu.

Media perakaran (rc) meliputi drainase, persentase bahan kasar (%), kedalaman tanah (cm) dan tekstur dilakukan pengujian dengan metodehydrometer. Retensi Hara (nr) pH tanah, Salinitas (ds/m), Genangan, Lereng (%), Batuan permukaan (%) serta Singkapan batuan (%).

Metode Analisis Data

Kesesuaian lahan dianalisis pada tiap peta satuan lahan. Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan dengan cara membandingkan kriteria berdasarkan jenis penggunaan lahan dan komoditas yang akan ditanam. Karakteristik dan kualitas tanah untuk aktivitas pertanian (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2001).

Selanjutnya dilakukan penapisan terhadap lahan pertanian tersebut mengacu pada pola ruang berdasarkan Peta RTRW Kabupaten Pemalang yang termasuk didalamnya adalah kawasan permukiman perkotaan, kawasan industri, dsb.

Evaluasi kesesuaian lahan yang digunakan dengan metode kualitatif yang menerapkan hukum minimum. Metode ini digunakan untuk mencocokkan kualitas tanah/lahan dan karakteristik tanah/lahan sebagai parameter dengan kriteria kesesuaian lahan setiap SPL dengan kriteria kelas kesesuaian lahan tanaman padi sawah irigasi (Oryza sativa L.) dalam buku Petunjuk Teknis Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Komoditas Pertanian yang telah disusun berdasarkan persyaratan penggunaan/persyaratan tumbuh tanaman padi sebagai komoditi yang dievaluasi di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang.

Keluaran dari penelitian ini berupa peta, luasan kesesuaian lahan potensi sebagai Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang hasil evaluasi kesesuaian lahan.

Tabel 2. Kriteria Evaluasi Kesesuaian Lahan Pertanian Sawah Irigasi Padi

| Parameter/Indikator/Unsur Kesesuaian | Nilai Kesesuaian Lahan | | | |
|--------------------------------------|------------------------|-------|-------|-----|
| | S1 | S2 | S3 | N |
| Kemiringan lereng (%) | 0-2 | 3-8 | 9-12 | >12 |
| Kelembaban tanah (%) | 20-30 | 31-40 | 41-50 | >50 |
| Mutu tanah organik (Corg) | 20-30 | 31-40 | 41-50 | >50 |
| Kandungan unsur hara (NPK) | 20-30 | 31-40 | 41-50 | >50 |
| Kelembaban tanah (%) | 20-30 | 31-40 | 41-50 | >50 |
| Salinitas (ds/m) | 0-1 | 2-3 | 4-5 | >6 |
| Genangan (%) | 0-1 | 2-3 | 4-5 | >6 |
| Kelembaban tanah (%) | 20-30 | 31-40 | 41-50 | >50 |
| Kelembaban tanah (%) | 20-30 | 31-40 | 41-50 | >50 |
| Kelembaban tanah (%) | 20-30 | 31-40 | 41-50 | >50 |
| Kelembaban tanah (%) | 20-30 | 31-40 | 41-50 | >50 |
| Kelembaban tanah (%) | 20-30 | 31-40 | 41-50 | >50 |
| Kelembaban tanah (%) | 20-30 | 31-40 | 41-50 | >50 |
| Kelembaban tanah (%) | 20-30 | 31-40 | 41-50 | >50 |
| Kelembaban tanah (%) | 20-30 | 31-40 | 41-50 | >50 |
| Kelembaban tanah (%) | 20-30 | 31-40 | 41-50 | >50 |
| Kelembaban tanah (%) | 20-30 | 31-40 | 41-50 | >50 |

Sumber: Permentan No. 79 tahun 2013
 Keterangan: S1 = sangat sesuai, S2 = cukup sesuai, S3 = sesuai marginal, N = tidak sesuai, (-) = tidak diperhitungkan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Lahan Pertanian

Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang memiliki luas wilayah seluas ±8.129 Ha dengan berbagai peruntukan mulai pertanian, industri, pemukiman, tambak, tegalan sesuai yang disajikan pada Gambar 2. dengan lahan pertanian seluas 5.541,63 Ha yang terbagi ke dalam 20 Desa/Kelurahan (BPS,2020). Menurut Perda Pemalang No 1 Tahun 2018 menyebutkan bahwa luasan lahan pertanian berkelanjutan yang dalam studi di Kecamatan Petarukan teridentifikasi bahwa seluruh sawah di daerah ini merupakan sawah irigasi baik irigasi teknis, semi teknis maupun non teknis dengan luasan ±4.815 Ha.

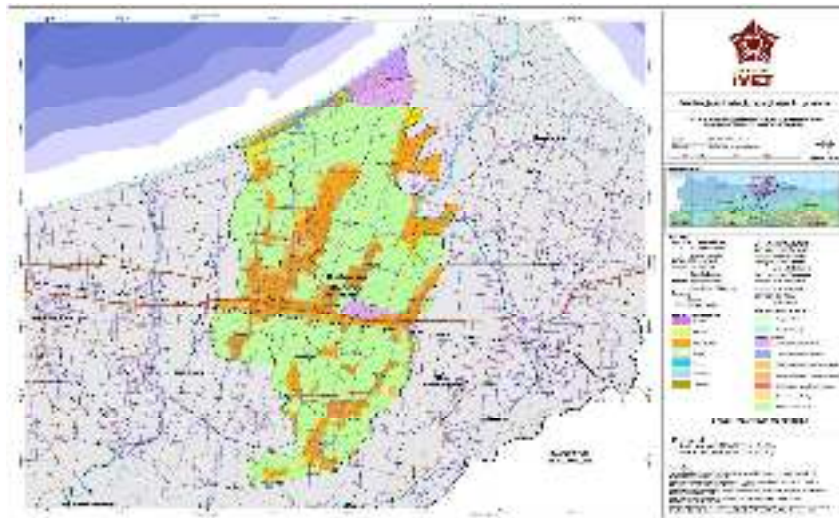
Pemerintah Kabupaten Pemalang dalam upayanya mempertahankan LP2B menetapkan Peta Pola Ruang yang mengacu pada PERDA RTRW Kabupaten Pemalang. Hasil analisis spasial yang

Raditya Ahmad Rifandi, Rizal Ichsan Syah Putra: Evaluasi Kesesuaian Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) Komoditas Padi (*Oryza sativa*) Di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang...(Hal..261 – 271)

dilakukan diketahui kondisi eksisting luasan dan sebaran sawah di Kecamatan Petarukan. Selanjutnya hasil overlay dari Peta Kondisi Eksisting dan Peta Rencana Pola

Ruang di dapatkan toleransi luasan sawah eksisting dengan rencana pola ruang peruntukan LP2B berdasarkan PERDA RTRW Kabupaten Pemalang (Gambar 3). Kemudian nilai toleransi luasan lahan sawah setiap desa/kelurahan disajikan pada Gambar 4.

Data ini menjadi penting terkait hubungannya dengan upaya peningkatan efisiensi lahan, sebab itu arahan yang cukup ketat ditujukan kepada pembangunan perumahan baru dan juga kawasan industri agar dibangun pada kawasan-kawasan yang telah memiliki ijin sehingga meminimalisir pemberian izin pada lokasi yang baru. Konversi lahan pertanian secara fundamental kembali kepada perubahan dalam penguasaan kepemilikan lahan, karena hal tersebut menjadi proses yang paling awal. Oleh sebab itu, mempertimbangkan upaya pengendalian penguasaan lahan dengan serius merupakan langkah yang baik. Sehingga dengan upaya itu diharapkan tidak terjadi perubahan fungsi kawasan seperti yang telah ditetapkan RTRW dalam perubahan penguasaan dan pemilikan lahan.



Gambar 2. Peta Penggunaan Lahan dan Rencana Pola Ruang Kecamatan Petarukan



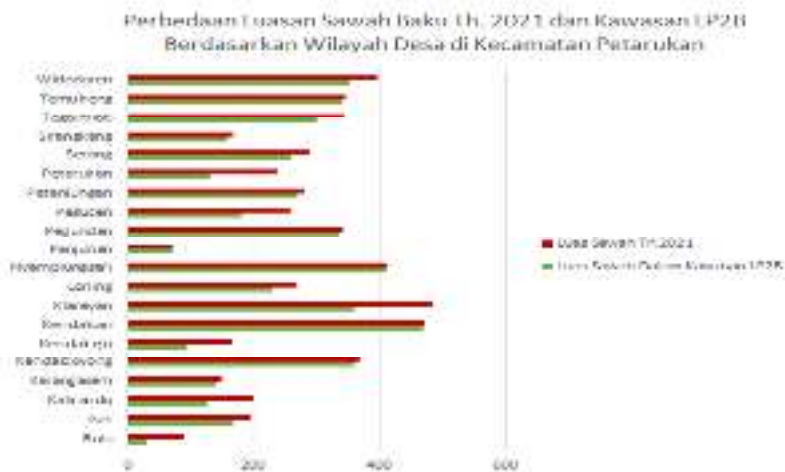
Gambar 3. Peta *Overlay* Sawah Eksisting dan Rencana Pola Ruang LP2B

Laju penyusutan luas sawah secara umum di wilayah pantai utara Jawa Tengah terjadi sekitar 0,31 persen, yang di dalamnya terdapat 15 kabupaten kota yaitu Kabupaten Pati, Jepara, Rembang, Semarang, Demak, Kendal, Pekalongan, Tegal, Pemalang dan Brebes. Kota

Semarang, Pekalongan, Tegal dan Brebes. Kabupaten Pemalang termasuk dalam wilayah dengan penyusutan luasan lahan sawah yang cukup signifikan (> dari rata-rata di wilayah Pantura

Jawa). Hal tersebut disebabkan alih fungsi lahan seiring meningkatnya kebutuhan tempat tinggal (Zuhri, 2018; Savita, 2018).

Berbagai faktor menjadi pendorong adanya alih fungsi lahan seperti faktor internal dan faktor kebijakan. Dinamika pertumbuhan perkotaan berpengaruh terhadap perubahan baik secara fisik spasial, demografis dan kondisi sosial ekonomi masyarakat, yang kemudian akan mendorong maraknya praktik alih fungsi lahan yang pada awalnya merupakan sawah pedesaan menjadi penggunaan non pertanian menjadi faktor internal yang memiliki andil dalam alih fungsi lahan pertanian. Dengan kata lain, faktor eksternal ini memberikan dampak langsung akan terjadinya perubahan fungsi ekonomi (dari pertanian menjadi industri) dan demografis masyarakat yang semula pedesaan menjadi perkotaan. Selanjutnya hasil dari studi ini dapat diketahui batasan toleransi yang diperbolehkan di tiap desa yang kemudian peruntukannya alih fungsi lahannya mengacu pada PERDA RTRW Kabupaten Pemalang.



Gambar 4. Perbedaan Luasan Sawah Baku Th. 2021 dan Kawasan LP2B Berdasarkan Wilayah Desa di Kecamatan Petarukan

Tabel 3. Luasan Kawasan LP2B Berdasarkan Desa di Kecamatan Petarukan

| No | Desa | Ruassawa LP2B (Ha) |
|--------|---------------|--------------------|
| 1 | Kendakasan | 477,23 |
| 2 | Syanapungsean | 470,21 |
| 3 | Kendakicyong | 290,80 |
| 4 | Kendakiper | 951,67 |
| 5 | Yudhapian | 281,94 |
| 6 | Tanwarung | 228,39 |
| 7 | Paganan | 224,73 |
| 8 | Tegrandan | 202,95 |
| 9 | Petanjungan | 275,79 |
| 10 | Sringgih | 245,98 |
| 11 | Widorean | 181,84 |
| 12 | Kendak | 101,80 |
| 13 | Widorean | 159,10 |
| 14 | Sringgih | 177,40 |
| 15 | Darungasana | 140,39 |
| 16 | Papanan | 159,59 |
| 17 | Papanan | 127,38 |
| 18 | Kendakraja | 94,00 |
| 19 | Papanan | 72,08 |
| 20 | Bulu | 30,54 |
| Jumlah | | 4813,03 |

Sumber: Dinas Pertanian Kabupaten Pemalang (2021)

Analisis Evaluasi Kesesuaian Lahan Pertanian

Analisis evaluasi yang dilakukan pada 14 Stasiun penelitian yang dianggap mewakili karakteristik seluruh kecamatan Petarukan meliputi beberapa kriteria, mulai dari iklim, media perakaran, retensi hara dan toksisitas, bahaya erosi dan penyiapan lahan. Hasil analisis evaluasi

Raditya Ahmad Rifandi, Rizal Ichsan Syah Putra: Evaluasi Kesesuaian Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) Komoditas Padi (Oryza sativa) Di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang,...(Hal.261 – 271)

kesesuaian lahan pertanian disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan Pertanian Sawah Irigasi Padi

| Parameter Pengukuran Lahan Pertanian S1, Lahan | S1 Sangat Sesuai | | S2 Sesuai | | S3 Cukup Sesuai | | S4 Kurang Sesuai | | S5 Tidak Sesuai | | S6 Sangat Tidak Sesuai | |
|---|------------------|-------|------------|-------|-----------------|-------|------------------|-------|-----------------|-------|------------------------|-------|
| | Nilai | Kelas | Nilai | Kelas | Nilai | Kelas | Nilai | Kelas | Nilai | Kelas | Nilai | Kelas |
| Temperatur | | | | | | | | | | | | |
| Temperatur rata-rata (°C) | 25,2 | S1 | 25,2 | S1 | 25,2 | S1 | 25,2 | S1 | 25,2 | S1 | 25,2 | S1 |
| Ketahanan air (mm) | | | | | | | | | | | | |
| Curah hujan (mm) rata-rata | 259,38 | S1 | 259,38 | S1 | 259,38 | S1 | 259,38 | S1 | 259,38 | S1 | 259,38 | S1 |
| Kelembaban (%) | 62 | S1 | 62 | S1 | 62 | S1 | 62 | S1 | 62 | S1 | 62 | S1 |
| Media Pertanian (kg) | | | | | | | | | | | | |
| Thalassia | 1000000000 | S1 | 1000000000 | S1 | 1000000000 | S1 | 1000000000 | S1 | 1000000000 | S1 | 1000000000 | S1 |
| Thalassia (kg) | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 |
| Thalassia (kg) | 25 | S1 | 25 | S1 | 25 | S1 | 25 | S1 | 25 | S1 | 25 | S1 |
| Perubahan Sifat Fisik | | | | | | | | | | | | |
| PH Tanah | 7,8 | S1 | 7,8 | S1 | 7,8 | S1 | 7,8 | S1 | 7,8 | S1 | 7,8 | S1 |
| KTK tanah (cm/kg) | 17,3 | S1 | 17,3 | S1 | 17,3 | S1 | 17,3 | S1 | 17,3 | S1 | 17,3 | S1 |
| C Organik | 1,11 | S1 | 1,11 | S1 | 1,11 | S1 | 1,11 | S1 | 1,11 | S1 | 1,11 | S1 |
| Salinitas | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 |
| Biologi Tanah (kg) | | | | | | | | | | | | |
| Leung (%) | 48 | S1 | 48 | S1 | 48 | S1 | 48 | S1 | 48 | S1 | 48 | S1 |
| Leung (kg) | 20 | S1 | 20 | S1 | 20 | S1 | 20 | S1 | 20 | S1 | 20 | S1 |
| Fraksi Pasir (kg) | | | | | | | | | | | | |
| Fraksi pasir (kg) | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 |
| Fraksi pasir (kg) | 3 | S1 | 3 | S1 | 3 | S1 | 3 | S1 | 3 | S1 | 3 | S1 |

Lanjutan Tabel 4. Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan Pertanian Sawah Irigasi Padi

| Parameter Pengukuran Lahan Pertanian S1, Lahan | S1 Sangat Sesuai | | S2 Sesuai | | S3 Cukup Sesuai | | S4 Kurang Sesuai | | S5 Tidak Sesuai | | S6 Sangat Tidak Sesuai | |
|---|------------------|-------|------------|-------|-----------------|-------|------------------|-------|-----------------|-------|------------------------|-------|
| | Nilai | Kelas | Nilai | Kelas | Nilai | Kelas | Nilai | Kelas | Nilai | Kelas | Nilai | Kelas |
| Temperatur | | | | | | | | | | | | |
| Temperatur rata-rata (°C) | 25,2 | S1 | 25,2 | S1 | 25,2 | S1 | 25,2 | S1 | 25,2 | S1 | 25,2 | S1 |
| Media Pertanian (kg) | | | | | | | | | | | | |
| Curah hujan (mm) rata-rata | 259,38 | S1 | 259,38 | S1 | 259,38 | S1 | 259,38 | S1 | 259,38 | S1 | 259,38 | S1 |
| Kelembaban (%) | 62 | S1 | 62 | S1 | 62 | S1 | 62 | S1 | 62 | S1 | 62 | S1 |
| Media Pertanian (kg) | | | | | | | | | | | | |
| Thalassia | 1000000000 | S1 | 1000000000 | S1 | 1000000000 | S1 | 1000000000 | S1 | 1000000000 | S1 | 1000000000 | S1 |
| Thalassia (kg) | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 |
| Thalassia (kg) | 25 | S1 | 25 | S1 | 25 | S1 | 25 | S1 | 25 | S1 | 25 | S1 |
| Perubahan Sifat Fisik | | | | | | | | | | | | |
| PH Tanah | 7,8 | S1 | 7,8 | S1 | 7,8 | S1 | 7,8 | S1 | 7,8 | S1 | 7,8 | S1 |
| KTK tanah (cm/kg) | 17,3 | S1 | 17,3 | S1 | 17,3 | S1 | 17,3 | S1 | 17,3 | S1 | 17,3 | S1 |
| C Organik | 1,11 | S1 | 1,11 | S1 | 1,11 | S1 | 1,11 | S1 | 1,11 | S1 | 1,11 | S1 |
| Salinitas | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 |
| Biologi Tanah (kg) | | | | | | | | | | | | |
| Leung (%) | 48 | S1 | 48 | S1 | 48 | S1 | 48 | S1 | 48 | S1 | 48 | S1 |
| Leung (kg) | 20 | S1 | 20 | S1 | 20 | S1 | 20 | S1 | 20 | S1 | 20 | S1 |
| Fraksi Pasir (kg) | | | | | | | | | | | | |
| Fraksi pasir (kg) | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 | 7 | S1 |
| Fraksi pasir (kg) | 3 | S1 | 3 | S1 | 3 | S1 | 3 | S1 | 3 | S1 | 3 | S1 |

rerata temperatur untuk pada sawah padi irigasi berkisar antara 24-29 OC, maka rerata temperatur di Kecamatan Petarukan adalah 25,2 OC masuk pada kelas kriteria sangat sesuai (S1) (24-29 OC).

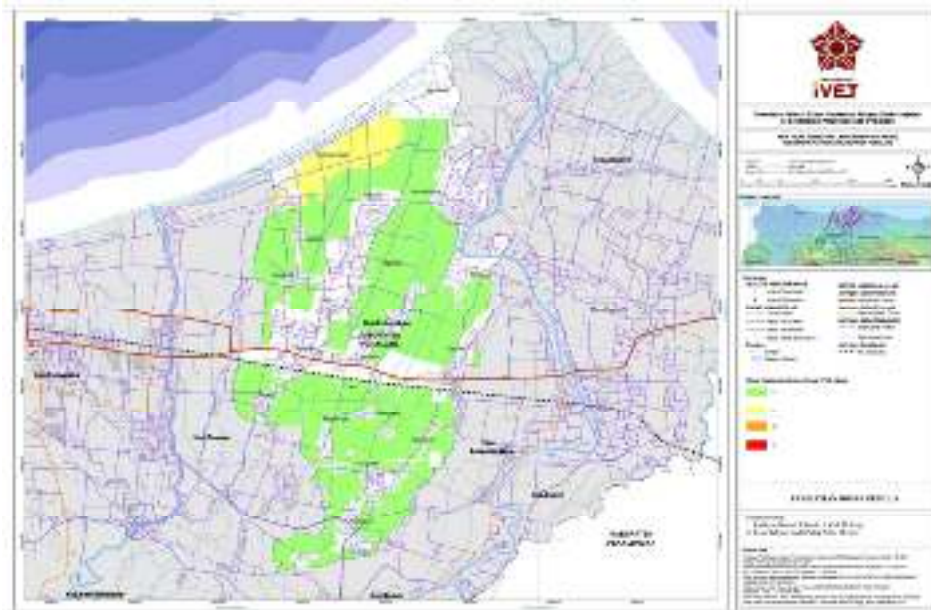
hasil perbandingan untuk melihat kesesuaian lahan lahan untuk tanaman padi sawah irigasi yang ada di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang seperti yang dijelaskan oleh Djaenudin, dkk., (2011), lahan pertanian sawah padi irigasi membutuhkan curah hujan dengan nilai > 1500 mm/tahun, dengan curah hujan di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang dimana rata-ratanya sebesar 259 mm/bulan tergolong pada kriteria lahan yang sangat sesuai (S1) (175 – 500 mm/bulan), Sedangkan untuk kelembaban rata-rata diketahui memiliki nilai 78%, dengan hasil tersebut sehingga dapat dikatakan bahwa kelembaban rata-rata Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang tergolong sangat sesuai (33-90%).

Curah hujan Kelembaban sangat mempengaruhi ketersediaan air di pertanian. Ketersediaan air dapat didefinisikan sebagai kemampuan tanah menyediakan air dalam memenuhi kebutuhan air tanaman baik dengan irigasi atau air tanah. Ketersediaan air yang tersedia di dalam tanah berbeda-

beda berdasarkan teksturan tanah, kedalaman, dan juga kandungan organik-anorganik tanah. Selain itu perlu diketahui bahwa sawah padi memerlukan air sebanyak 80% - 95% (Seyedmohammadi, dkk., 2019; Ma, dkk., 2018).

Kemiringan Lereng (Topografi)

Dari hasil pengamatan di lapangan serta dengan analisis citra kemiringan lereng Kecamatan Petarukan tergolong datar (0-3%). Hal tersebut dikarenakan secara geografis Kecamatan Petarukan termasuk pada area pesisir hingga daratan dengan ketinggian hingga 8 mdpl. Sehingga topografi tanahnya cenderung landai sehingga sesuai dengan kegiatan sawah padi. Berbeda dengan Kecamatan di Kabupaten Pemalang lainnya seperti misalnya Kecamatan Watukumpul, Kecamatan Moga dan Kecamatan Belik yang masuk pada daerah pegunungan dengan interval ketinggian 213 – 914 Mdpl memiliki topografi/kelerengan cenderung tinggi sehingga kegiatan pertanian yang dilakukan lebih cocok untuk komoditas lain seperti ubi jalar (Sofyan *et al.*, 2014).



Gambar 5. Peta Kelas Kesesuaian Lahan Sawah Padi Irigasi Kecamatan Petarukan

Media Perakaran

Mengacu data Dinas Pertanian Kabupaten Pemalang diketahui bahwa Kecamatan Petarukan Kabupaten pemalang memiliki jenis tanah yang homogen maka perbedaan dibedakan dengan melihat tekstur tanah. Sedangkan dari hasil penelitian di lapangan ditemukan hampir semua memiliki tekstur tanah yang halus yang tergolong pada S1 (Halus), namun dari hasil penelitian di desa Nyamplungsari dan Panjungan ditemukan tekstur tanah Agak Halus yang tergolong pada S2 (Agak Halus). Perbedaan tekstur tanah tersebut dapat disebabkan karena Desa tersebut berbatasan dengan laut. Namun kriteria lahan tersebut masih cukup sesuai untuk digunakan sebagai sawah padi.

Retensi hara dan toksisitas

Mengacu pada hasil penelitian (Tabel 4) karakteristik lahan dengan kriteria lahan untuk padi sawah irigasi dapat dilihat, sehingga secara umum kesesuaian lahan untuk kriteria tersebut dengan mengacu pada data tersebut sebagian besar sangat sesuai (S1) (Djaenudin *et al.*, 2011). Namun terdapat beberapa stasiun yang memiliki nilai retensi hara yang tergolong pada kelas kesesuaian Cukup Sesuai (S2), baik untuk karakteristik KTK, C-Organik maupun pH. Dampak dari penggunaan tanah menjadi lahan pertanian produktif antara lain adalah media perakaran berupa tekstur tanah dan retensi hara cenderung mengalami kejenuhan.

Nilai KTK dan C-organik tanah serta Toksisitas dengan melihat salinitas tanah menjadi indikator dari faktor pembatas dari kesesuaian lahan pertanian. Tekstur tanah yang bersifat permanen mengakibatkan tidak bisa diperbaiki namun bisa dilakukan rekayasa baik secara fisik maupun kimia, misalnya penambahan Dolomit dapat dilakukan guna meningkatkan nilai basa pada tanah (Halim, 1987), selain dapat meningkatkan pH tanah, pemberian dolomit juga dapat meningkatkan kejenuhan basa, karena mengandung Ca dan Mg. Nilai C-organik tanah dapat diperbaiki dengan pemberian bahan organik dan pengomposan jerami padi hal tersebut dikarenakan jerami padi dari sisa pemanenan dapat meningkatkan kadar C-organik, kapasitas tukar kation (KTK), K dan Mg- tanah

Raditya Ahmad Rifandi, Rizal Ichsan Syah Putra: *Evaluasi Kesesuaian Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) Komoditas Padi (Oryza sativa) Di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang...*(Hal..261 – 271)

(Adiningsih, 1984 dalam Setyorini, dkk., 2004).

KESIMPULAN

Areal persawahan padi irigasi dengan rencana pola ruang LP2B di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang memiliki total luasan ±4.815 Ha, dari hasil penelitian diketahui bahwa sebagian lahan tersebut besar termasuk pada Kelas kesesuaian Sangat Sesuai (S1) untuk tanaman padi di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang sekitar 4.404,87 ha atau 91,5% dan yang masuk dalam Kriteria kesesuaian tanah termasuk Cukup Sesuai (S2) dengan luasan 410,21 ha atau 8,5% yang terletak pada Desa Nyamplungsari sebagaimana data yang disajikan pada Gambar 5 dan Tabel 4. Tidak ada lahan sawah di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang yang termasuk pada Kelas kesesuaian Marginal (S3).

Berdasarkan penelitian ini diketahui komoditas padi di Kecamatan Petarukan Kabupaten Pemalang dengan kelas kesesuaian tertinggi (S1) yang sangat berpotensi dikembangkan sebagai kawasan LP2B mencapai 91,5% dengan luasan lahan seluas 4.404,87 ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). 2009. Jawa Tengah dalam Angka. BPS Jawa Tengah. Semarang.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Pemalang. 2021. Kabupaten Pemalang Dalam Angka. BPS Pemalang. Pemalang
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Pemalang. 2020. Kecamatan Petarukan Dalam Angka. BPS Pemalang. Pemalang.
- 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 : 165.
- 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 (IPB). Bogor.
- Hardjowigeno, S. dan Widiatmaka.. 2001. Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tata Guna Lahan. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor (IPB). Bogor.
- Lockeretz, W. 2003. Secondary Effects on Midwestern Agriculture of Metropolitan Development and Midwestern Agriculture of Metropolitan Development and Decreases in farmland. Land Economic, 65 (3).
- Ma, Y., Liu, S., Song, L., Xu, Z., Liu, Y., Xu, T., & Zhu, Z. 2018. Estimation of Daily Evapotranspiration and Irrigation Water Efficiency at a Landsat-like Scale for an Arid Irrigation Area using Multi-source Remote Sensing Data. Remote Sensing of Environment, 216 (18) : 715-734.
- Marinda, R., Sitorus, S.R. and Pribadi, D.O., Analisis Pola Persebaran Kawasan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan di Kabupaten Karawang. Jurnal Geografi, 12 (2) : 161-173.
- Peraturan Daerah Kabupaten Pemalang Nomor 1 Tahun 2018 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pemalang Tahun 2018 – 2038.
- Ritung, S., Wahyunto., F. Agus., dan H. Hidayat. 2007. Panduan Evaluasi Kesesuaian Lahan Dengan Contoh Peta Arah Penggunaan Lahan Kabupaten Aceh Barat. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF), Bogor, Indonesia.
- Svita, Neli Ardiana. 2018. Dampak Alih Fungsi Lahan Pertanian terhadap Masyarakat Kabupaten Pemalang. Jurnal Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Setyorini, D., L. R. Widowati., dan S. Rochayati. 2004. Teknologi Pengelolaan Hara Lahan Sawah Intensifikasi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat (Puslitbangtanak),

Bogor.

- Seyedmohammadi, J., Sarmadian, F., Jafarzadeh, A. A., & McDowell, R. W. 2019. Development of a Model using Matter Element, AHP and GIS Techniques to Assess the Suitability of Land for Agriculture. *J. Geoderma*, 352 (19) : 80-95.
- Sofyan, R., Harianto, H., & Aji, A. 2014. Analisis komoditas unggulan pertanian tanaman pangan di Kabupaten Pematang. *Geo-Image*, 3 (1).
- Sumastuti, E., 2020. Potensi Sektor Pertanian di Jawa Tengah (the Agriculture Sector Potentials in Central Java Province). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 6 (1) :15.
- Supriatna lahya, 2000. Strategi Pembangunan dan Kemiskinan. PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Tampubolon, K. T., Razali, R., & Guchi, H. (2015). Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Padi Sawah Irigasi (*Oryza sativa* L.) Di Desa Bakaran Batu Kecamatan Sei Bamban Kabupaten Serdang Bedagai. *AGROEKOTEKNOLOGI*, 3 (2).
- Zuhri, M., 2018. Alih Fungsi Lahan Pertanian Di Pantura Jawa Tengah (Studi Kasus Kabupaten Brebes). *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 16 (1):119-130.