

## **ANALISIS SEBARAN KESESUAIAN LAHAN TANAMAN PADI TADAH HUJAN DAN UBI JALAR DI JAWA TIMUR BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS**

**Amalia Rachmawati Sukamto<sup>1\*</sup>, Atsaril Sujud Abdillah<sup>2</sup>, Novi Silvia<sup>3</sup>, Bagus Setiabudi  
Wiwoho<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Geografi, Universitas Negeri Malang, [amalia.rachmawati.2107226@students.um.ac.id](mailto:amalia.rachmawati.2107226@students.um.ac.id)

<sup>2</sup>Geografi, Universitas Negeri Malang, [atsaril.sujud.2107226@students.um.ac.id](mailto:atsaril.sujud.2107226@students.um.ac.id)

<sup>3</sup>Geografi, Universitas Negeri Malang, [novi.silvia.2107226@students.um.ac.id](mailto:novi.silvia.2107226@students.um.ac.id)

<sup>4</sup>Geografi, Universitas Negeri Malang, [bagus.setiabudi.fis@um.ac.id](mailto:bagus.setiabudi.fis@um.ac.id)

---

### **ABSTRAK**

---

**Abstrak:** Padi dan ubi jalar merupakan sumber karbohidrat utama bagi mayoritas penduduk di Indonesia. Lahan sawah perlu diketahui tingkat kesesuaian dan faktor pembatasnya dengan tujuan pengambilan keputusan yang tepat, maka produksi dapat diperkirakan serta produktivitas lahan secara optimal. Tujuan dari penelitian ini memodelkan kesesuaian lahan berupa peta sebaran berserta luasan kesesuaian lahan tanaman padi tadah hujan dan ubi jalar di Jawa Timur serta hasil penelitian ini juga dapat membantu menetapkan kebijakan pertanian yang tepat karena pengambilan keputusan berdasarkan kondisi lahan sehingga mampu memberikan solusi sesuai dengan kondisi lahan. Penelitian ini menggunakan analisis sistem geografis dengan melakukan overlay data tanah, curah hujan, topografi, suhu, dan salinitas. Teknik analisis spasial overlay data merupakan metode untuk menggabungkan dan menganalisis dua atau lebih data spasial yang berbeda untuk menghasilkan informasi baru. Hasil pengolahan data kesesuaian lahan atas tanaman padi tadah hujan dan ubi jalar di Provinsi Jawa Timur masing-masing didominasi oleh kelas kesesuaian lahan S2 yaitu cukup sesuai dan S1 sangat sesuai. Persebaran hasil kesesuaian lahan tanaman padi tadah hujan paling banyak terdapat di daerah dengan topografi dataran tinggi sedangkan ubi jalar tidak bisa bertahan pada lahan yang selalu basah (curah hujan tinggi) dan suhu yang rendah.

**Kata Kunci:** GIS ; Sawah Tadah Hujan ; Ubi Jalar ; Kesesuaian Lahan ; Jawa Timur

***Abstract:** Rice and sweet potatoes are the main sources of carbohydrates for the majority of the population in Indonesia. Rice fields need to know the level of suitability and limiting factors with the aim of making the right decisions, so that production can be estimated and land productivity optimized. The purpose of this study is to model land suitability in the form of a distribution map along with the area of land suitability for rainfed rice and sweet potatoes in East Java and the results of this study can also help determine the right agricultural policy because decision making is based on land conditions so that it can provide solutions according to land conditions. This research uses geographic system analysis by overlaying soil, rainfall, topography, temperature, and salinity data. Spatial analysis technique of data overlay is a method to combine and analyze two or more different spatial data to produce new information. The results of land suitability data processing for rainfed rice and sweet potato crops in East Java Province are each dominated by the S2 land suitability class, which is quite suitable and S1 is very suitable. The distribution of land suitability results for rainfed rice is mostly found in areas with highland topography while sweet potatoes cannot survive on land*

---

*that is always wet (high rainfall) and low temperatures.*

**Keywords:** GIS ; Rainfed Rice Field ; Sweet Potato ; Land Suitability ; East Java

---

**Article History:**

Received: 03-06-2024

Revised : 06-06-2024

Accepted: 21-06-2024

Online : 16-09-2024



*This is an open access article under the  
CC-BY-SA license*

## A. LATAR BELAKANG

Menurunnya jumlah lahan subur dan potensial di Indonesia akan mempengaruhi ketahanan pangan nasional, dimana penurunan tersebut akan mempengaruhi keberlanjutan sektor pertanian. Jawa Timur adalah salah satu provinsi penyumbang produksi tanaman pangan dan menjadi lumbung tanaman pangan nasional yang ada di Indonesia. Jawa Timur menyumbangkan kontribusi yang cukup signifikan dalam ketersediaan pangan nasional (Nurhuda & Huda, 2021).

Padi dan ubi jalar menjadi salah satu jenis karbohidrat utama bagi mayoritas masyarakat di Indonesia. Perkembangan tanaman padi dan ubi jalar di Indonesia diharapkan terus menunjukkan trend yang positif, sebab perkembangannya akan mendukung ketahanan pangan di Indonesia. s. Evaluasi Sumberdaya Lahan dapat menyajikan alur tujuan data yang digunakan dalam pengambilan keputusan guna mengefisienkan penggunaan sebuah lahan (Darma, 2022). Sehingga, diperlukan usaha lain berupa penilaian terhadap suatu kesesuaian lahan untuk dapat memperkirakan potensinya dalam berbagai kegunaan (Susilo et al., 2016)

Kesesuaian lahan dipengaruhi karakteristik lahan seperti iklim, fisik-kimia dan lingkungan sehingga dalam menganalisis informasi tersebut memerlukan penilaian kuantitatif dan kualitatif (Darma, 2022). Pemahaman tentang kesesuaian lahan sawah dan faktor pembatasnya sangat krusial dengan tujuan pengambilan keputusan yang tepat, maka produksi dapat diperkirakan dan dihasilkan secara optimal (Imanudin et al., 2021). Sawah merupakan salah satu lahan yang penggunaannya menjadi prioritas khususnya di Jawa Timur, karena sawah memproduksi padi/beras yakni bahan pangan pokok di Indonesia (Arlus et al., 2017). Peningkatan produksi padi dapat dilakukan dengan perluasan area dan optimasi lahan, melihat penduduk yang meningkat maka jumlah kebutuhan juga bertambah, hal tersebut perlu adanya tindakan pengembangan kesesuaian lahan untuk memaksimalkan produksi padi dikarenakan lahan yang semakin terbatas (Pertanian, 2016).

Penelitian ini akan menyajikan sebuah model kesesuaian lahan berupa peta sebaran berserta luasan kesesuaian lahan tanaman padi tadah hujan dan ubi jalar di Provinsi Jawa Timur. Peta sebaran tersebut membantu dalam optimasi lahan pertanian di Jawa Timur yang mengalami keterbatasan produktivitas, hasil penelitian ini juga dapat membantu menetapkan kebijakan pertanian yang tepat

karena pengambilan keputusan berdasarkan kondisi lahan sehingga mampu memberikan solusi sesuai dengan kondisi lahan. Model tersebut dibuat didukung Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan mengintegrasikan metode overlay dari berbagai data dan parameter berdasarkan kelas kesesuaian lahan yang didapatkan dari Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian (BBSLPP) (Nurkholis et al., 2020). Bentuk implikasi dari hasil pemetaan kesesuaian lahan padi tadah hujan dan ubi jalar tersebut diharapkan menjadi referensi dan informasi terkini untuk seluruh lapisan masyarakat terkait sehingga keberlanjutan dalam menentukan area prioritas pengolahan lahan pertanian dapat berintegrasi dengan informasi kesesuaian lahan yang ada sebagai usaha peningkatan produktivitas hasil pertanian dari area prioritas.

## B. METODE PELAKSANAAN



**Gambar 1.** Peta Daerah Kajian Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam kegiatan dengan data sekunder yang diolah supaya dapat digunakan untuk melakukan analisis kesesuaian lahan, metode pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan overlay beberapa data sebagai salah satu langkah analisis spasial. Penelitian ini menggunakan analisis sistem geografis dengan melakukan overlay data tanah, curah hujan, topografi, suhu, dan salinitas untuk menghasilkan peta kesesuaian lahan komoditas padi sawah tadah hujan dan ubi jalar dengan wilayah kajian Provinsi Jawa Timur (Gambar 1). Teknik analisis spasial *overlay* data merupakan metode untuk menggabungkan dan menganalisis dua atau lebih data spasial yang berbeda untuk menghasilkan informasi baru. Teknik overlay bekerja dengan lapisan data yang memiliki atribut dan nilai sendiri yang mewakili karakteristik fenomena geografis yang dipetakan (ArcGIS Pro, 2024).

Teknik analisis spasial overlay data ini memiliki beberapa kelebihan diantaranya mudah diterapkan dan dipahami, memungkinkan analisis

multifaktorial, menghasilkan visualisasi yang jelas dan informatif, dan dapat digunakan untuk berbagai jenis analisis (Mishra et al., 2019). Data yang akan di overlay dapat dilihat di tabel 1 yang kemudian disesuaikan dengan parameter kesesuaian lahan sawah tadah hujan di tabel 3 dan ubi jalar pada tabel 4. Langkah-langkah dalam melakukan teknik overlay diantaranya pengumpulan data spasial, *pre-processing* data, penentuan bobot faktor, *overlay* data, dan interpretasi hasil kemudian analisis dengan verifikasi data.

**Tabel 1.** Sumber dan Jenis Data

No	Jenis Data	Sumber	Tahun
1	Temperatur (C°)	World Climate	2019
2	Curah Hujan (mm)	World Climate	2014 - 2019
3	Drainase	FAO	2014
4	KTK Liat	FAO	2014
5	pH Tanah	Soil Grid	2017
6	Lereng (%)	DEM SRTM	2020
7	Bahaya Erosi	KLHK	2017
8	Salinitas	FAO	2014

Untuk mengetahui dengan detail informasi yang ingin didapatkan perlu dilakukan *Reclass* / pengkelasan untuk setiap parameter, dalam penelitian ini pengkelasan dilakukan karena setiap kesesuaian lahan memiliki kriteria pengkelasan yang berbeda beda untuk setiap parameternya. Pengkelasan dilakukan berdasarkan dari kelas parameter kesesuaian lahan yang diterbitkan oleh Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian (BBSLPT) (Djaenudin et al., 2011). Lalu dilakukan pembobotan setiap kelas parameternya berdasarkan tingkat kesesuaian lahannya, dari S1 sangat sesuai, S2 cukup sesuai, S3 sesuai marginal dan N tidak sesuai, kemudian di *overlay* dan dikelompokkan kedalam setiap kelompok kesesuaian yang sama agar dapat dilakukan symbologi berdasarkan kelas kesesuaian lahannya. Untuk keterangan kesesuaian lahan dapat dilihat pada Tabel 2. Pembobotan parameter yang digunakan untuk sawah tadah hujan pada Tabel 3. Dan ubi jalar di Tabel 4

**Tabel 2.** Kelas Kesesuaian Lahan yang Digunakan

Kelas	Keterangan
S1 (Sangat Sesuai)	Kondisi lahan ideal untuk penggunaan berkelanjutan karena tidak ada hambatan signifikan atau tidak berdampak besar pada hasil panen <b>Lahan dengan skor kemampuan lahan tertinggi dan paling ideal untuk budidaya padi sawah tadah hujan dan ubi jalar</b>

S2 (Cukup Sesuai) Kemampuan lahan atau produktivitas lahan terhambat oleh berbagai faktor pembatas sehingga perlu upaya lebih untuk meningkatkan produksinya.  
**Lahan dengan skor kemampuan lahan yang cukup tinggi dan masih layak untuk budidaya padi sawah tadah hujan dan ubi jalar dengan pengelolaan lahan yang baik**

S3 (Sesuai Marginal) Produktivitas lahan terhambat faktor pembatas yang berat dibandingkan dengan lahan S2 karena lahan kelas ini membutuhkan input yang jauh lebih banyak sehingga bantuan yang diupayakan lebih besar.  
**Lahan dengan skor kemampuan moderat dan hanya cocok untuk budidaya padi sawah tadah hujan dan ubi jalar dengan varietas yang tahan terhadap stres dan pengelolaan lahan yang sangat baik**

N (Tidak Sesuai) Lahan dengan skor kemampuan lahan yang rendah dan tidak cocok untuk budidaya sawah tadah hujan serta ubi jalar

**Sumber :** (Djaenudin et al., 2011)

Kelas kesesuaian lahan digunakan untuk mengklasifikasikan poligon kemudian jumlah masing-masing kelas menjadi penentu persebaran komoditas padi dan ubi jalar di Jawa Timur. Kesesuaian lahan pada penelitian ini menggunakan temperatur rata-rata, curah hujan sampai bulan ke-4, drainase, KTK liat, keasaman tanah, salinitas, dan kemiringan lereng. Pada setiap kelas kesesuaian lahan terdapat bobot di masing-masing parameter sehingga data yang dihasilkan berdasarkan parametr-parameter yang sudah ditentukan.

**Tabel 3.** Bobot Kesesuaian Lahan Sawah Tadah Hujan

Persyaratan penggunaan/karakteristik lahan	Kelas Kesesuaian Lahan			
	S1	S2	S3	N
Temperatur (°C)	24 – 29	22 – 24 29 – 32	18 – 22 32 – 35	< 18 > 35
Curah Hujan (mm)				
Bulan ke-1	175 – 500	500 – 650	650 – 750	> 750
Bulan ke-2	175 – 500	500 – 650	650 – 750	> 750
Bulan ke-3	175 – 500	500 – 650	650 – 750	> 750
Bulan ke-4	50 – 300	300 – 500	500 – 600	< 100
Drainase	Terhambat, agak terhambat	Agak cepat, sedang, baik	Sangat terhambat	Cepat
KTK liat (cmol)	> 16	< 16		
pH	5,5 – 8,2	5,0 – 5,5	< 5,0	

		8,2 – 8,5	> 8,5	
Salinitas (dS/m)	< 2	2 – 4	4 – 6	> 6
Lereng (%) Bahaya erosi	< 3 Sangat rendah	3 – 8 Rendah - Sedang	8 – 25 Berat	> 25 Sangat berat

**Sumber :** (Djaenudin et al., 2011)

**Tabel 4.** Bobot Kesesuaian Lahan Ubi Jalar

Persyaratan penggunaan/karakteristik lahan	Kelas Kesesuaian Lahan			
	S1	S2	S3	N
Temperatur (°C)	25 – 32	> 32 22 – 25	20 – 22	< 20
Curah Hujan (mm) Bulan ke-1	> 45	30 – 45		
Bulan ke-2 dan ke-3	> 80	65 – 80	20 – 30	< 20
Bulan ke-4	> 20	< 20	60-65	< 50
Drainase	Baik, agak terhambat	Agak cepat, sedang	terhambat	Sangat terhambat, cepat
KTK liat (cmol)	> 16	< 16		
pH	5,5 – 6,5	5,0 – 5,5 6,5 – 7,5	< 5,0 > 7,5	
Salinitas (dS/m)	< 2	2 – 3	3 – 4	> 4
Lereng (%) Bahaya erosi	< 3 Sangat rendah	3 – 8 Sedang	8 – 15 Berat	> 15 Sangat berat

**Sumber :** (Djaenudin et al., 2011)

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengolahan data kesesuaian lahan atas tanaman padi tadah hujan dan ubi jalar di Provinsi Jawa Timur masing-masing didominasi oleh kelas kesesuaian lahan S2 yaitu cukup sesuai dan S1 sangat sesuai. Nilai kesesuaian lahan tanaman padi tadah hujan dan ubi jalar di Jawa Timur diklasifikasikan kedalam tiga kelas, yaitu S1 (Sangat Sesuai), S2 (Cukup Sesuai) dan S3 (Tidak Sesuai) dengan masing-masing nilai luasan lahannya untuk sawah tadah hujan sebesar: kesesuaian S1, 197387.35912 hektar; kesesuaian S2, 2476937.18938 hektar dan kesesuaian S3, 17470.505676 hektar. Sedangkan, untuk luasan lahan

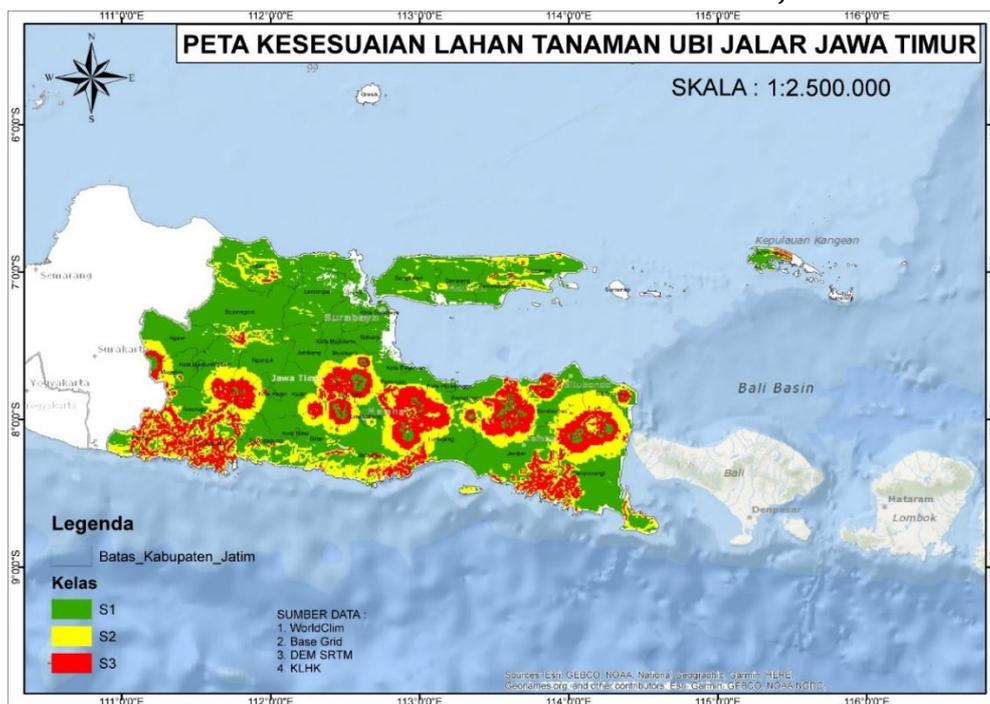
kesesuaian ubi jalar S1 sebesar 2664698.81208 hektar; S2 1041308.11805 hektar; dan S3 62278.139242 hektar. Simbolisasi kesesuaian lahan untuk kriteria S1 disajikan dengan warna hijau tua, S2 dengan warna kuning muda dan S3 dengan warna merah tua. Visualisasi sebaran data kesesuaian lahan tanaman sawah irigasi dan ubi jalar disajikan pada Gambar 2 dan Gambar 3.

Faktor kesesuaian lahan pada identifikasi penelitian ini merupakan kombinasi dari berbagai parameter data yang telah disesuaikan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan dari BBSDLP, yaitu berdasarkan pada petunjuk teknis evaluasi lahan oleh Balai Besar dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian tahun 2011 (Ritung et al., 011). Data-data pendukung kesesuaian lahan terdiri atas parameter temperatur, curah hujan, drainase, KTK liat, pH tanah, lereng, bahaya erosi juga salinitas yang diolah dengan metode overlay selama rentang waktu 2014-2019 di Provinsi Jawa Timur. Secara garis besar berbagai parameter faktor fisik lahan, sosial ekonomi dan lingkungan akan mempengaruhi kesesuaian dan ketidaksesuaian sebuah lahan.

Analisis hasil kesesuaian lahan sawah tadah hujan pada gambar 2. dapat diketahui bahwa wilayah dataran tinggi memiliki curah hujan yang cukup, drainase yang baik, dan tanah yang subur menjadikan wilayah tersebut ideal untuk budidaya sawah tadah hujan sehingga dataran tinggi masuk ke dalam kelas sangat sesuai (S1). Pada kelas S2 atau cukup sesuai tersebar pada wilayah dataran rendah dan tinggi dengan kondisi kurang optimal dibandingkan dengan S1 disebabkan wilayah ini memiliki curah hujan yang lebih rendah, drainase yang kurang baik atau tanah yang kurang subur. Namun, melalui pengelolaan lahan yang tepat dapat ditanam di wilayah ini. Wilayah yang tidak sesuai atau tidak optimal (S3) untuk produktivitas sawah tadah hujan adalah wilayah dengan curah hujan sangat rendah, drainase buruk dan tanah tidak subur, pengelolaannya harus dibantu teknologi yang sangat maju.



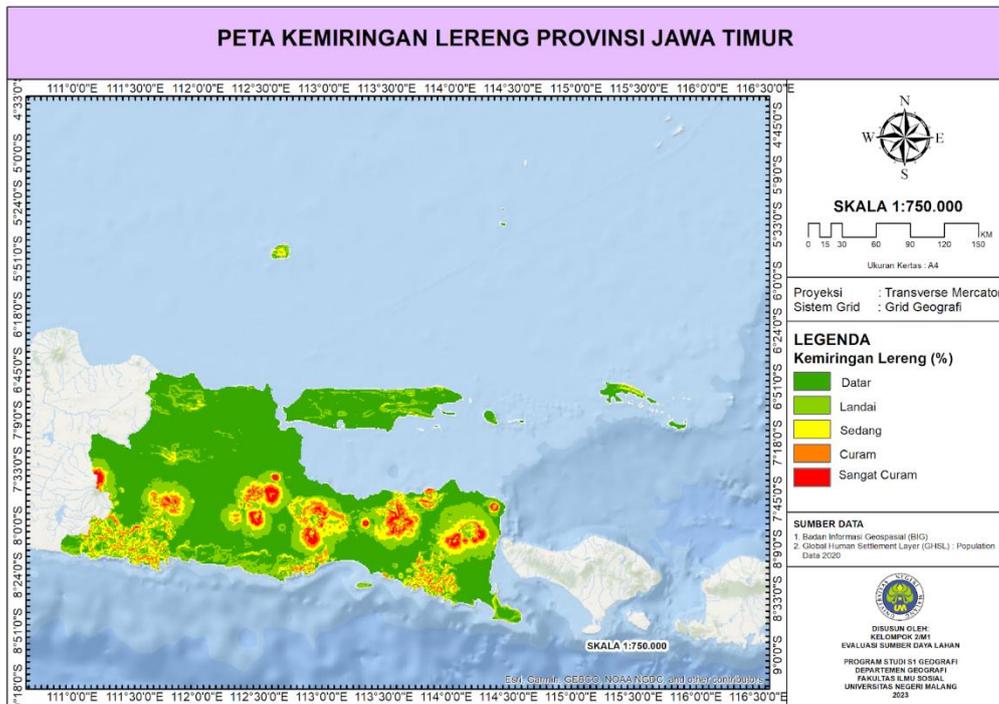
**Gambar 2.** Peta Kesesuaian Padi Tadah Hujan



**Gambar 3.** Peta Kesesuaian Ubi Jalar

Persebaran hasil kesesuaian lahan tanaman padi tadah hujan paling banyak terdapat di daerah dengan topografi dataran tinggi, seperti wilayah Kabupaten Malang, Probolinggo, Bondowoso dan lain-lain. Sedangkan, daerah-daerah tersebut termasuk kedalam wilayah yang tidak sesuai untuk budidaya ubi jalar, sebab ubi jalar tidak bisa bertahan pada lahan yang selalu basah (curah hujan tinggi) dan suhu yang rendah (Girma & Moges, 2015). Peta topografi Provinsi Jawa Timur dapat dilihat pada gambar 4. dengan daerah data diwakili oleh warna hijau tua (daerah dataran rendah) kemudian daerah landai yang diwakili warna hijau muda, daerah sedang diwakili warna kuning dan daerah sangat curam diwakili oleh warna merah. Topografi ini

memiliki peluang erosi dengan menggunakan standar di tabel 3. topografi dataran tinggi biasanya selalu beriringan dengan suhu yang rendah sehingga tidak sesuai untuk tanaman ubi jalar (Sulaeman et al., 2015). Periode penanaman optimal akan sangat dipengaruhi oleh faktor lokasi dan iklim. Pada kesesuaian tanaman sawah tadah hujan proses penanaman paling optimal terjadi pada bulan-bulan basah yaitu rentang januari hingga april dengan curah hujan yang tinggi (Humaidi et al., 2020).



**Gambar 4.** Peta Topografi Provinsi Jawa Timur

Keterkaitan antara pertanian sawah tadah hujan dan ubi jalar memiliki beberapa faktor kesamaan, mulai dari tingkat ketahanan tanaman tersebut terhadap kekeringan hingga kekuatan adaptasinya terhadap lahan marginal. Sebagai salah satu jenis tanaman pokok yang memiliki berbagai kebermanfaatannya, ubi jalar adalah sumber makanan pokok bagi manusia dan ternak, baik itu umbinya maupun daunnya yang merambat (Mishra et al., 2019). Dalam perkembangannya ubi jalar telah mengalami proses transisi budidaya dari lahan kering ke lahan sawah sehingga dapat menghasilkan peningkatan substansial dalam hasil akar penyimpanan, hingga kemampuan adaptasi kultivar dengan lingkungan pertanian yang berbeda (Lestari et al., 2019)

Terdapat tantangan penyesuaian lahan akibat perubahan iklim global yang menyebabkan musim panas menjadi semakin panjang dan curah hujan menurun sangat drastis, hal ini akan sangat mempengaruhi jenis tanaman sawah tadah hujan. Sebab iklim adalah variabel penentu dalam menyesuaikan pemilihan penggunaan lahan dan tanaman tertentu di suatu wilayah (Tando, 2019). Sehingga, diperlukan pemahaman adaptif mengenai mitigasi perubahan iklim guna menjaga keberlanjutan dan meningkatkan produktivitas tanaman pangan. Identifikasi kesesuaian lahan sangat berguna untuk menyajikan gambaran informasi kemampuan lahan atas berbagai daya dukung kehidupannya dan indikator kriteria kesesuaian lahan akan dijadikan referensi pengelolaan yang lebih baik (Ariyanti et al., 2022).

#### D. SIMPULAN DAN SARAN

Persebaran hasil kesesuaian lahan tanaman padi tadah hujan paling banyak terdapat di daerah dengan topografi dataran tinggi, seperti wilayah Kabupaten Malang, Probolinggo, Bondowoso dan lain-lain. Sedangkan, daerah-daerah tersebut termasuk kedalam wilayah yang tidak sesuai untuk budidaya ubi jalar, sebab ubi jalar tidak bisa bertahan pada lahan yang selalu basah (curah hujan tinggi) dan suhu yang rendah. Topografi dataran tinggi biasanya selalu beriringan dengan suhu yang rendah sehingga tidak sesuai untuk tanaman ubi jalar. Hasil pengolahan data kesesuaian lahan atas tanaman padi tadah hujan dan ubi jalar di Provinsi Jawa Timur masing-masing didominasi oleh kelas kesesuaian lahan S2 yaitu cukup sesuai dan S1 sangat sesuai. Keterkaitan antara pertanian sawah tadah hujan dan ubi jalar memiliki beberapa faktor kesamaan, mulai dari tingkat ketahanan tanaman tersebut terhadap kekeringan hingga kekuatan adaptasinya terhadap lahan marginal.

Kondisi lahan tersebut dapat dilakukan diversifikasi tanaman, sistem tumpang sari, pemilihan varietas dan pengolahan lahan yang tepat. Pelaksanaan tersebut memudahkan untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan mendalam tentang potensi sawah tadah hujan dan ubi jalar di Jawa Timur. Hal ini dapat menjadi landasar pengembangan strategi dan program yang tepat untuk meningkatkan produksi, nilai tambah, dan keberlanjutan budidaya. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat melengkapi persebaran komoditas dengan bobot kesesuaian lahan dan sumber data yang lebih terbaru.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang memberikan data sekunder dan dapat diakses oleh publik serta mata kuliah Evaluasi Sumber Daya Lahan yang memberikan wadah tim penulis memahami masalah secara detail.

#### DAFTAR RUJUKAN

- ArcGIS Pro. (2024). *An overview of the Overlay toolset*. <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/tool-reference/analysis/an-overview-of-the-overlay-toolset.htm>
- Ariyanti, O., Setiawan, C., Ramadhoan, F., & Rachman, A. (2022). Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Padi Sawah di Desa Weninggalih. *Jurnal Spatial Wahana Komunikasi Dan Informasi Geografi*, 22(2), 1-13.
- Arlius, F., Irsyad, F., & Yanti, D. (2017). Analisis Daya Dukung Lahan untuk Sawah Tadah Hujan di Kabupaten Pasaman Barat. *Rona Teknik Pertanian*, 10(1), 23-33. <https://doi.org/10.17969/rtp.v10i1.7246>
- Darma, S. (2022). Kesesuaian Lahan Padi Sawah di Desa Bumi Rapak dan Desa Selangkau Kabupaten Kutai Timur. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 24(1), 32-38. <https://doi.org/10.29244/jitl.24.1.32-38>
- Djaenudin, D., H., M., H., S., & Hidayat, A. (2011). Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian. In *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian*.
- Girma, R., & Moges, A. (2015). GIS Based Physical Land Suitability Evaluation for Crop Production in Eastern Ethiopia: A Case Study in Jello Watershed. *Agrotechnology*, 05(01). <https://doi.org/10.4172/2168-9881.1000139>
- Hasana, C. C., Ramlan, R., & ... (2020). Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Jagung (Zea

- Mays), Padi Sawah (*Oryza sativa*) dan Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) di Desa Lumbumamara Kecamatan Banawa .... ..: *E-Jurnal Ilmu ...*, 8(1), 178–191. <http://jurnal.faperta.untad.ac.id/index.php/agrotekbis/article/view/550>
- Humaidi, E., Unteawati, B., & Analiasari, A. (2020). Pemetaan Komoditas Sayur Unggulan Di Provinsi Lampung. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 8(2), 106–114. <https://doi.org/10.29244/jai.2020.8.2.106-114>
- Imanudin, M. S., Sulistiyani, P., Armanto, M. E., Madjid, A., & Saputra, A. (2021). Land Suitability and Agricultural Technology for Rice Cultivation on Tidal Lowland Reclamation in South Sumatra. *Jurnal Lahan Suboptimal : Journal of Suboptimal Lands*, 10(1), 91–103. <https://doi.org/10.36706/jlso.10.1.2021.527>
- Lestari, S. U., Hamzah, A., & Julianto, R. P. D. (2019). Alteration agronomic traits performance of sweet potato cultivars from drylands to paddy fields. *Journal of Degraded and Mining Lands Management*, 6(3), 1763–1769. <https://doi.org/10.15243/jdmlm.2019.063.1763>
- Mishra, N., Mohanty, T. R., Ray, M., & Das, S. (2019). Effect of Date of Planting on Growth, Yield and Economics of Sweet Potato (*Ipomoea batatas* L.) Varieties in Keonjhar District of Odisha, India. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 8(06), 2224–2229. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2019.806.265>
- Nurhuda, Y. A., & Huda, A. M. (2021). Sosialisasi Program Lumbung Pangan oleh Pemprov Jatim melalui Media Daring (Online) pada Masyarakat Surabaya Tahun 2020 | Socialization of the Food Granary Program by the East Java Provincial Government through Online Media to the Surabaya's Society in 20. *Al-I'lam: Jurnal Komunikasi Dan Penyiaran Islam*, 4(2), 16. <https://doi.org/10.31764/jail.v4i2.4311>
- Nurkholis, A., Muhaqiqin, & Susanto, T. (2020). Algoritme Spatial Decision Tree untuk Evaluasi Kesesuaian Lahan Padi Sawah Irigasi. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 4(5), 978–987. <https://doi.org/10.29207/resti.v4i5.2476>
- Sulaeman, Y., Ropik, S., Bachri, S., Sutriadi, M. T., & Nursyamsi, D. (2015). Indonesian Agricultural Land Resource Information System: Current Status and Future Direction. *Journal of Land Resources*, 9(2), 121–140.
- Susilo, B., Nurjani, E., & Harini, R. (2016). Aplikasi Sistem Informasi Geografis Untuk Analisis Kesesuaian Lahan Pertanian Di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Majalah Geografi Indonesia*, 22(2), 165–177.
- Tando, E. (2019). Review : Pemanfaatan Teknologi Greenhouse Dan Hidroponik Sebagai Solusi Menghadapi Perubahan Iklim Dalam Budidaya Tanaman Hortikultura. *Buana Sains*, 19(1), 91. <https://doi.org/10.33366/bs.v19i1.1530>