

ANALISIS KESESUAIAN LAHAN TANAMAN PADI DI NAGARI PANAMPUANG KECAMATAN AMPEK ANGKEK KABUPATEN AGAM BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFI (SG)

Land Suitability Analysis for Rice Cultivation in Nagari Panampuang, Ampek Angkek District, Agam Regency Based on Geographic Information System (GIS)

Ernawati & MartaPoli Zulva

Universitas Negeri Padang

ernawati@fis.unp.ac.id; mpolizulva@gmail.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Dec 24, 2024	Jan 8, 2025	Jan 20, 2025	Jan 25, 2025

Abstract

This study aims to analyze land suitability for rice cultivation in Nagari Panampuang using Geographic Information Systems (GIS) and the matching method. This method compares land characteristics, such as soil texture, slope, water availability, and climate, with the growth requirements of rice plants. The data used include topographic maps, land use maps, and climate and soil data. The analysis results show that most areas in Nagari Panampuang have varying levels of land suitability for rice cultivation, with some locations recommended for further development. Map overlays indicate that S1 land (Highly Suitable) covers 226 hectares in Jorong Kubu, Surau Labuah, Surau Lauik, and Lurah, with highly supportive conditions. S2 land (Moderately Suitable), covering 17 hectares in Surau Labuah, has minor constraints, while S3 land (Marginally Suitable), covering 116 hectares in Bonjo, Lundang, and Sungai Baringin, has significant

limitations. S1 land has the greatest potential, while S2 and S3 lands require more effective management.

Keywords: Land Suitability, Rice, Panampuang

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian lahan untuk tanaman padi di Nagari Panampuang dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografi (SIG) dan metode matching. Metode ini digunakan untuk membandingkan karakteristik lahan, seperti tekstur tanah, kemiringan, ketersediaan air, dan iklim dengan kebutuhan pertumbuhan tanaman padi. Data yang digunakan meliputi peta topografi, peta penggunaan lahan, serta data iklim dan tanah. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar area di Nagari Panampuang memiliki tingkat kesesuaian lahan yang beragam untuk budidaya padi, dengan beberapa lokasi yang direkomendasikan untuk pengembangan lebih lanjut. Overlay peta menunjukkan lahan S1 seluas 226 hektare di Jorong Kubu, Surau Labuah, Surau Lauik, dan Lurah, dengan kondisi sangat mendukung. Lahan S2 seluas 17 hektare di Surau Labuah memiliki kendala ringan, sedangkan lahan S3 seluas 116 hektare di Bonjo, Lundang, dan Sungai Baringin memiliki keterbatasan signifikan. Lahan S1 memiliki potensi terbesar, sementara S2 dan S3 butuh pengelolaan lebih efektif.

Kata Kunci: Kesesuaian Lahan, Padi, Panampuang

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris dengan sebagian besar penduduk bekerja di sektor pertanian. Pertanian memegang peranan penting dalam perekonomian nasional, baik dalam pemenuhan kebutuhan pangan maupun kontribusi terhadap pendapatan nasional dan ekspor. Luas lahan pertanian di Indonesia sebesar 70 juta ha, namun hanya 45 juta ha yang efektif untuk produksi pertanian. Kebutuhan lahan untuk pangan di Indonesia diperkirakan mencapai 13,17 juta ha hingga tahun 2025, dengan rincian tambahan lahan sawah mineral sebesar 2 juta ha, lahan rawa 3,32 juta ha, dan tambahan lahan kering 7,85 juta ha.

Beras adalah salah satu komoditas pertanian strategis di Indonesia, jadi tidak salah bila per Januari-Mei 2023 luas lahan baku sawah di Indonesia ialah sekitar 7,46 juta hektar (BSIP, 2023). Agar sektor pertanian tetap terjaga maka perlu dilakukan upaya evaluasi kesesuaian lahan. Evaluasi kesesuaian lahan dan perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan (PLPPB) merupakan bagian dari upaya untuk mempertahankan dan meningkatkan peran sektor pertanian di Indonesia. Meskipun demikian, sejumlah tantangan seperti konversi lahan dan kesejahteraan petani masih perlu mendapat perhatian

lebih. Lahan pertanian di Indonesia merupakan salah satu sumber daya alam yang penting untuk pembangunan dan pengembangan ekonomi negara,

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya sebagian besar wilayah Indonesia adalah wilayah agraris, termasuk di dalamnya Kecamatan Ampek Angkek (atau IV Angkat Candung). Kecamatan ini adalah sebuah kecamatan di Kabupaten Agam yang terbagi menjadi 7 nagari, yaitu Nagari Lambah, Nagari Panampuang, Nagari Biaro Gadang, Nagari Ampang Gadang, Nagari Pasia, Nagari Balai Gurah, dan Nagari Batu Taba. Kecamatan Ampek Angkek memiliki luas lahan pertanian yang signifikan dengan tingkat produktivitas yang cukup tinggi di kawasan Kabupaten Agam.

Berdasarkan data pada publikasi Kabupaten Agam dalam Angka 2016- 2024, Kecamatan Ampek Angkek termasuk dalam 5 besar kecamatan dengan produktivitas padi tertinggi. Meski demikian produktivitas padi sejak tahun 2022 hingga sekarang terus mengalami penurunan. Pada publikasi Kabupaten Agam dalam 2024 diperoleh informasi bahwa luas panen tanaman padi di Ampek Angkek pada tahun 2022 adalah 3.839 ha dengan hasil produksi 20.884 ton. Sedangkan pada tahun 2023 adalah 3.914 ha dengan hasil produksi 20.901 ton. Jika dilihat jumlah hasil panen memang terlihat terjadi peningkatan produksi tanaman padi dari tahun 2022 ke tahun 2023. Tetapi jika dilihat dari segi produktivitas (hasil produksi/luas lahan) terlihat terjadi penurunan terhadap produktivitas tanaman padi.

Di Nagari Panampuang, sebanyak 510 orang dari masyarakatnya bekerja sebagai petani, yang menunjukkan peran penting sektor pertanian dalam kehidupan sehari-hari. Pertanian padi menjadi tulang punggung ekonomi desa ini, di mana padi tidak hanya menjadi sumber penghasilan utama, tetapi juga merupakan makanan pokok yang sangat vital bagi kesejahteraan masyarakat. Ketergantungan pada padi sebagai sumber pangan utama menekankan betapa krusialnya peran para petani dalam menjaga ketahanan pangan dan kestabilan ekonomi Nagari Panampuang.

Panampuang merupakan nagari terluas yang ada di Kecamatan Ampek Angkek (BPS Kabupaten Agam, 2023). Oleh karena itu produksi tanaman padi di Nagari Panampuang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat produktivitas tanaman padi di Kecamatan Ampek Angkek. Produktivitas tanaman padi dipengaruhi oleh banyak faktor seperti cuaca, keberadaan hama, penggunaan pupuk serta penggunaan teknologi. Sejalan dengan itu, dalam (Akbar Kurnia Putra et al., 2021) diungkapkan bahwa faktor yang sangat

berpengaruh terhadap produktivitas tanaman padi ialah luas lahan dan penggunaan pupuk. Menurut Menteri Pertanian, syarat hidup tanaman padi meliputi beberapa faktor, antara lain: curah hujan yang cukup, ketinggian tempat dan suhu udara yang sesuai, penyinaran matahari, angin, dan temperatur yang optimal. Selain faktor-faktor di atas, kondisi tanah yang cocok, ketersediaan air dan kesesuaian lahan juga berpengaruh pada produktivitas padi (Darma, 2022).

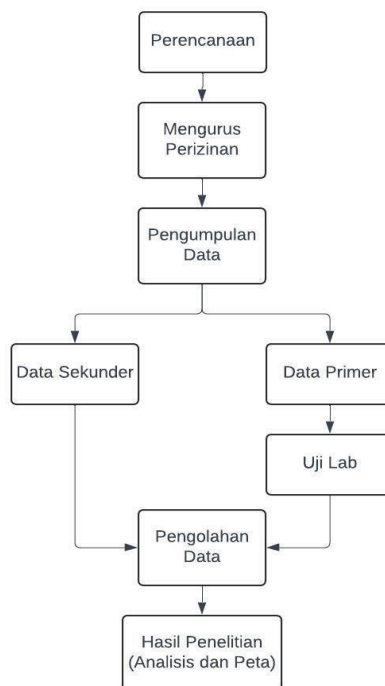
Penurunan produktivitas padi tentu saja berpengaruh kepada masyarakat. Hal ini terjadi karena beras merupakan bahan pangan utama yang umum dikonsumsi oleh masyarakat. Penurunan produktivitas tanaman padi akan mengakibatkan berkurangnya stok beras, selanjutnya hal itu akan membuat harga beras melonjak naik. Dilansir dari Liputan 6, kenaikan harga beras memiliki kontribusi sebesar 0,64 persen terhadap inflasi (Ngerinya Dampak Kenaikan Harga Beras Jika Tak Segera Diatasi - Bisnis Liputan6.Com, n.d.). Bila terjadi inflasi maka kesejahteraan masyarakat menurun, karena harga barang terus melonjak sedangkan penghasilan masyarakat masih cenderung tetap.

Untuk menghindari dampak negatif tersebut perlu dilakukan berbagai macam usaha. Salah satunya dengan analisis kesesuaian lahan. Kesesuaian lahan adalah faktor penting yang harus dipertimbangkan dalam upaya meningkatkan produktivitas padi. Semakin sesuai lahan dengan kebutuhan tanaman, semakin baik hasil yang dapat dicapai (Darma, 2022). Hasil penilaian kesesuaian lahan dapat digunakan sebagai dasar untuk menyusun program dan perencanaan pengembangan komoditas pertanian, termasuk menetapkan input dan rekayasa teknologi. Namun sayangnya kajian mengenai kesesuaian lahan untuk komoditas pertanian baik khusus wilayah Panampuang maupun Ampek Angkek masih belum ada.

Untuk menghindari dampak negatif tersebut perlu dilakukan berbagai macam usaha. Salah satunya dengan analisis kesesuaian lahan. Kesesuaian lahan adalah faktor penting yang harus dipertimbangkan dalam upaya meningkatkan produktivitas padi. Semakin sesuai lahan dengan kebutuhan tanaman, semakin baik hasil yang dapat dicapai (Darma, 2022). Hasil penilaian kesesuaian lahan dapat digunakan sebagai dasar untuk menyusun program dan perencanaan pengembangan komoditas pertanian, termasuk menetapkan input dan rekayasa teknologi.

METODE

Bagian Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Tempat penelitian adalah di Nagari Panampuang, Kecamatan Ampek Angkek, Kabupaten Agam, penelitian ini dilakukan bulan September tahun 2024. Pada penelitian ini populasi penelitian adalah lahan pertanian di Nagari Panampuang Kecamatan Ampek Angkek Kabupaten Agam. Sampel yang diambil ialah 9 sampel berdasarkan satuan lahan yang ditanami padi di Nagari Panampuang.



Gambar1. Diagram Alir Penelitian

HASIL

Nagari Panampuang memiliki kondisi lingkungan yang sangat mendukung budidaya padi, berlokasi di dataran tinggi dengan ketinggian 890 hingga 910 meter, serta suhu yang ideal antara 19 hingga 30 derajat Celsius. Topografi datar dan curah hujan tinggi mendukung pertanian, meskipun pengelolaan air yang baik diperlukan untuk menghindari genangan. Tanah dengan kesuburan sedang, tekstur beragam, dan kandungan nutrisi yang baik, seperti fosfor, juga berperan penting dalam pertumbuhan padi. Dengan pengelolaan yang tepat, termasuk pemupukan dan irigasi yang efisien, Nagari Panampuang berpotensi menghasilkan panen padi yang optimal.

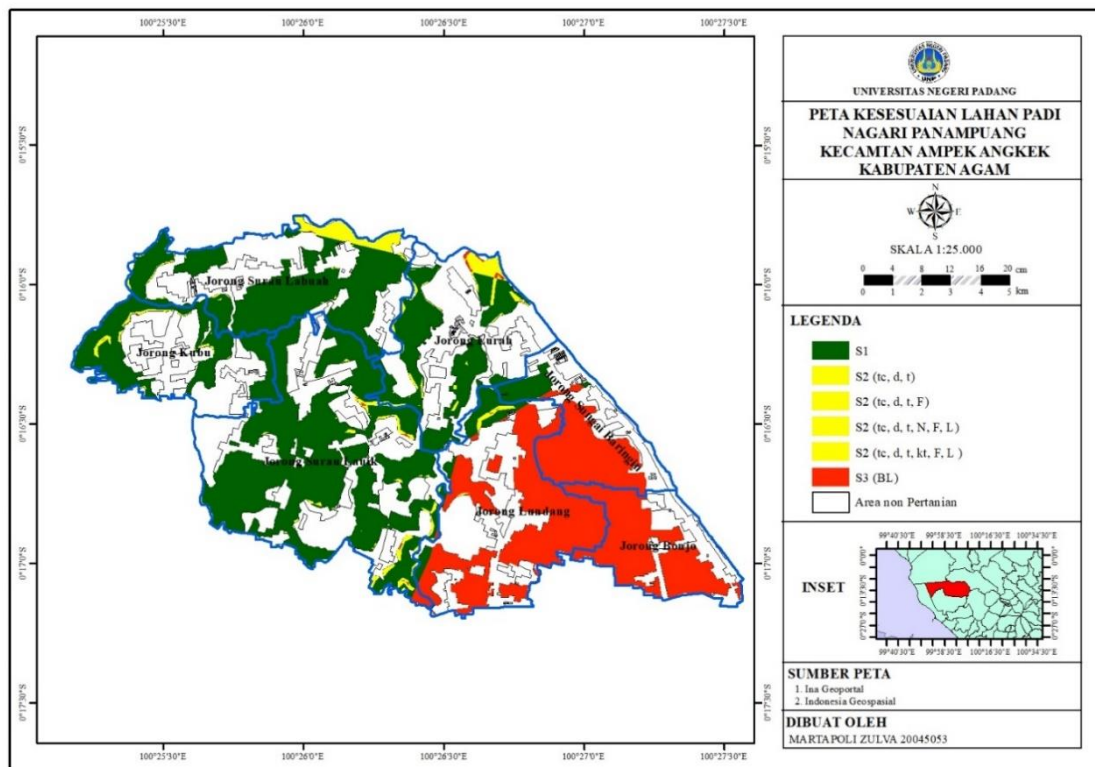
Penelitian ini dilakukan di Nagari Panampuang Kecamatan Ampek Angkek Kabupaten Agam. Penelitian ini dilakukan pada Bulan September tahun 2024, tepatnya di tanggal 26-29. Hal yang peneliti lakukan adalah melakukan pengambilan sampel pada 9 titik di sawah yang ada di Nagari Panampuang berdasarkan peta satuan lahan yang telah dibuat sebelumnya.

Parameter yang diambil oleh peneliti terdiri atas 14 parameter dan 2 jenis data yaitu data primer dan data skunder. Data primer diantaranya data yang langsung diambil oleh peneliti di titik sampel yang ada seperti data batu singkapan, singkapan batuan, kedalam tanah, tekstur tanah, drainase. Lalu data pengujian labor yang akan diujikan diantaranya, KTK, N, F/P. Data lainnya yang diperlukan peneliti adalah data skunder diantaranya olah data kemiringan lereng, kerawanan bencana longsor, olah data temperature udara menggunakan rumus. Adapun penilaian secara keseluruhan ditampilkan pada tabel sebagai berikut:

Persayaratan Penggunaan Lahan	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Temperatur udara	S1	S2	S2	S2	S1	S2	S2	S2	S2
Drainase	S1	S1	S2	S2	S1	S1	S1	S3	S2
Tekstur Tanah	S2	S1	S2	S2	S1	S3	S1	S2	S1
Kedalaman Tanah	S1	S1	S2	S2	S1	S3	S2	S1	S1
KTK	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1
N	S1	S1	S1	S1	S1	S2	S2	S1	S1
F	S1	S2	S2	S2	S1	S1	S2	S1	S1
Lereng	S1	S1	S2	S2	S1	S3	S3	S2	S1
Singkapan Batuan	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1
Batuan Permukaan	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1
Bahaya Longsor	S2	S2	S2	S2	S1	S2	S3	S3	S3
Ketersediaan Air	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1
Bahan Kasar	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1
Kelas Kesesuaian Lahan	S2	S2	S2	S2	S1	S3	S3	S3	S3

Tabel tersebut menyajikan hasil analisis kesesuaian lahan berdasarkan sampel dari berbagai lokasi. Setiap sampel diklasifikasikan ke dalam kelas kesesuaian lahan, yang menunjukkan tingkat kesesuaian lahan untuk tujuan tertentu, seperti pertanian atau penggunaan lainnya. Kategori ini mencakup beberapa kelas, seperti S1 (sangat sesuai), S2 (cukup sesuai), S3 (sesuai marginal), dan N (tidak sesuai). Analisis ini membantu menentukan kualitas dan potensi lahan untuk digunakan secara optimal sesuai dengan kebutuhan spesifik. Disimpulkan bahwa dari 9 sampel yang diambil terdapat 4 sampel S1, 4 sampel S3, dan 1 sampel S1.

Sementara itu Kelas kesesuaian lahan adalah sistem yang digunakan untuk mengklasifikasikan lahan berdasarkan kemampuannya untuk mendukung berbagai jenis penggunaan, seperti pertanian, perikanan, pemukiman, dan lain-lain. Klasifikasi ini mempertimbangkan berbagai faktor, termasuk karakteristik fisik, biologi, dan ekonomi dari lahan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelas kesesuaian lahan untuk tanaman padi di Nagari Panampuang. Untuk lebih jelasnya dapat divisualisasikan pada peta sebagai berikut:



Gambar 2. Peta Kesesuaian Lahan Padi di Nagari Panampuang

Kelas kesesuaian lahan terbagi atas 4 kelas yaitu N, S1, S2, S3, dan S4. Dimana kelas N adalah lahan yang tidak dapat untuk ditanamai sama sekali, S1 kelas yang sangat sesuai untuk ditanamai, S2 kelas yang cukup sesuai untuk ditanami dan S3 adalah kelas yang sesuai namun marginal. Pada lahan tanaman padi di Nagari Panampuang terdapat 3 kelas yaitu S1, S2, dan S3. Dapat dilihat kelas kesesuaian lahan tanaman padi di bawah.

Setelah dilakukannya overlay pada peta berdasarkan parameter yang ada di dapat bahwasanya kelas kesesuaian lahan dengan kelas kesesuaian S1 (Sangat Sesuai) yang memiliki luas 226 hektare tersebar di Jorong Kubu, Surau Labuah, Surau Lauik, dan Lurah. Wilayah-wilayah ini memiliki kondisi lahan yang sangat mendukung untuk dimanfaatkan tanpa memerlukan perbaikan yang signifikan. Sementara itu, lahan dengan kelas S2 (Cukup Sesuai) yang mencakup luas 17 hektare hanya tersebar sedikit di Jorong Surau Labuah. Meskipun cukup mendukung, lahan di kategori ini memiliki beberapa kendala ringan yang memengaruhi produktivitas. Di sisi lain, lahan dengan kelas S3 (Marginal Sesuai), yang memiliki luas terkecil yaitu 116 hektare, tersebar di Jorong Bonjo, Lundang, dan Sungai Baringin. Lahan di kategori ini memiliki keterbatasan signifikan seperti kesuburan tanah yang rendah atau kondisi lingkungan yang kurang ideal, sehingga membutuhkan upaya tambahan untuk dapat dimanfaatkan secara optimal.

PEMBAHASAN

Nagari Panampuang memiliki potensi yang sangat baik untuk budidaya padi berkat kondisi alamnya yang mendukung. Terletak di dataran tinggi dengan suhu yang ideal dan curah hujan yang tinggi, daerah ini cocok untuk pertanian, meskipun pengelolaan air yang baik perlu diperhatikan untuk menghindari genangan. Tanahnya subur dengan kandungan nutrisi yang baik, sehingga dapat mendukung pertumbuhan padi jika dikelola dengan tepat, seperti pemupukan dan irigasi yang efisien.

Berdasarkan peta kesesuaian lahan, ada tiga kategori lahan di Nagari Panampuang: pertama, lahan dengan kelas S1 (Sangat Sesuai) seluas 226 hektare yang terletak di beberapa jorong dan sangat mendukung untuk pertanian tanpa perlu perbaikan besar; kedua, lahan dengan kelas S2 (Cukup Sesuai) seluas 17 hektare yang tersebar di Jorong Surau Labuah, meskipun cukup baik, masih ada beberapa kendala kecil yang perlu diperhatikan; dan ketiga, lahan dengan kelas S3 (Marginal Sesuai) seluas 116 hektare yang tersebar di Jorong Bonjo,

Lundang, dan Sungai Baringin, yang memerlukan usaha ekstra untuk memperbaiki kesuburan tanah dan kondisi lingkungan agar bisa dimanfaatkan secara optimal.

Meskipun cukup mendukung, lahan di kategori ini memiliki beberapa kendala ringan yang memengaruhi produktivitas. Di sisi lain, lahan dengan kelas S3 (Marginal Sesuai), yang memiliki luas terkecil yaitu 116 hektare, tersebar di Jorong Bonjo, Lundang, dan Sungai Baringin. Lahan di kategori ini memiliki keterbatasan signifikan seperti kesuburan tanah yang rendah atau kondisi lingkungan yang kurang ideal, sehingga membutuhkan upaya tambahan untuk dapat dimanfaatkan secara optimal. Persebaran ini menunjukkan potensi besar pada lahan kelas S1, sementara area S2 dan S3 memerlukan perhatian khusus untuk pengelolaan yang lebih efektif.

KESIMPULAN

Nagari Panampuang memiliki karakteristik lahan yang sangat mendukung untuk budidaya padi. Terletak di dataran tinggi dengan ketinggian 890–910 meter di atas permukaan laut, wilayah ini memiliki topografi datar yang cocok untuk sawah tadah hujan dan lahan kering. Suhu udara stabil antara 19–30°C menciptakan iklim sejuk, ideal untuk pertumbuhan padi. Tanah di Panampuang, dengan tekstur lempung berpasir di lahan kering dan lempung berdebu di sawah, memiliki kesuburan sedang, yang membutuhkan pengelolaan kesuburan optimal untuk hasil maksimal. Curah hujan yang tinggi mendukung aktivitas pertanian, namun perlu manajemen air yang baik untuk menghindari genangan. Kandungan nutrisi seperti fosfor dan nitrogen, serta pengelolaan pemupukan dan pH tanah, sangat memengaruhi keberhasilan panen. Analisis kesesuaian lahan menunjukkan tiga kelas: S1 (sangat sesuai), S2 (cukup sesuai), dan S3 (sesuai marginal). Dari sembilan sampel, satu sampel tergolong S1 tanpa kendala, empat sampel masuk kelas S2 dengan penghambat seperti suhu dan drainase, sedangkan empat lainnya berada di kelas S3 karena kerawanan longsor dan kedalaman tanah. Tanah andosol dan cambisol di wilayah ini, dengan kemampuan menyimpan air yang baik, memberikan potensi besar jika didukung dengan teknik pertanian seperti pemupukan efisien, irigasi terencana, dan pengelolaan lahan sesuai karakteristiknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agam, B. K. (2023). *Kecamatan Ampek Angkek dalam angka*. BPS Kabupaten Agam.
- Akbar Kurnia Putra, M., Widayaningsih, N., Binardjo, G., Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan, J., Ekonomi dan Bisnis, F., & Jenderal Soedirman, U. (2021). Analisis faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas petani padi sawah di Kecamatan Karangreja Kabupaten Purbalingga. *Jurnal Ekonomi, Bisnis, dan Akuntansi*, 23(2), 50–61. <https://doi.org/10.32424/JEBA.V23I2.1836>
- Ali Kabul Mahi. (2015). *Survei tanah; evaluasi dan perencanaan penggunaan lahan* (Edisi 2). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Anugrah, R., Salam, I., & Alwi, L. O. (2024). Analisis pengaruh faktor-faktor produksi usahatani terhadap produktivitas padi sawah di Kelurahan Atula Kabupaten Kolaka Timur. *Botani: Publikasi Ilmu Tanaman dan Agribisnis*, 1(3), 104–122.
- Arista, A., Zulfikar, Z., Leomo, S., Syaf, H., & Yusuf, D. N. (2024). Evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman padi ladang di Desa Petetea'a Kecamatan Kulisusu Utara Kabupaten Buton Utara. *Journal of Agriculture and Technology*, 2(1), 16–27.
- Assyah Nabilla. (2019). Studi kesesuaian lahan untuk tanaman jambu biji (*Psidium guajava* L.) di Kelurahan Rangkapan Jaya Baru Kecamatan Pancoran Mas Kota Depok. (Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- 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>
- Eko, T., & Rahayu, S. (2020). Perubahan penggunaan lahan dan kesesuaiannya terhadap RDTR di wilayah peri-urban studi kasus: Kecamatan Mlati. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 8(4), 330–340.
- Faradina, R. A., Rahadi, B., & Suharto, B. (2020). Analisis kelas kemampuan lahan sebagai penentu kesesuaian penggunaan lahan di Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 1–13.
- Farizi, K. A., Hazriani, R., & Alhaddad, A. M. (2024). Evaluasi kesesuaian lahan sawah tadah hujan untuk tanaman padi di Desa Empodis Kecamatan Bonti Kabupaten Sanggau. *Jurnal Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan*, 10(2), 81–92.
- Fedelis Alfianto. (2017). Analisa kesesuaian lahan untuk lokasi pengembangan permukiman menggunakan metode scoring (studi kasus Surabaya Timur). (Tesis, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- Fadhli, R., Andayono, T., Hamka, J., Tawar Barat, A., Padang Utara, K., & Padang, K. (2022). Pengaruh tekstur tanah terhadap kapasitas infiltrasi pada daerah pengembangan permukiman di Kecamatan Kuranji Kota Padang. *Jurnal Teknik Sipil*, 11(1), 72–79.
- Fitriana, L., Susanto, S., Arief, S. S., Ngadisih, Zaki, M. K., & Setyawan, C. (2024). Pendekatan komprehensif kesesuaian lahan budidaya tanaman padi sawah di Kabupaten Paser, Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 12(2), 330–340. <https://doi.org/10.29303/jrpb.v12i2.661>
- Herdianti, H., & Sulistyono, E. (2021). Pertumbuhan dan produksi beberapa varietas padi (*Oryza sativa* L.) pada berbagai interval irigasi. *Jurnal IPB*, 49(2), 129–135.

- Juniyanti, L., Prasetyo, L. B., Aprianto, D. P., Purnomo, H., & Kartodihardjo, H. (2020). Perubahan penggunaan dan tutupan lahan, serta faktor penyebabnya di Pulau Bengkalis, Provinsi Riau (periode 1990–2019). *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 10(3), 419–435.
- Lisa Eka Pebriyanti. (2021). Evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman kopi robusta (*Coffea canephora* L.) dan manggis (*Garcinia mangostana* L.) di Kecamatan Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya. (Skripsi, Universitas Siliwangi).
- Mangera, Y., & Yesnat, C. (2022). Evaluasi kesesuaian lahan untuk komoditi padi, jagung, dan bawang merah pada lahan bukaan baru di Kampung Bokem Distrik Merauke. *Agricola Journal*, 12(April), 49–57.
- Pratiwi, R., Sembodo, D. R. J., & Hidayat, K. F. (2016). Efikasi herbisida penoksulam terhadap pertumbuhan gulma umum pada budidaya tanaman padi sawah. *Jurnal Agrotek Tropika*, 4(1), 16–21. <https://doi.org/10.23960/jat.v4i1.1889>
- Purwanti, N. D. (2008). Penambatan nitrogen secara biologis: Perspektif dan keterbatasannya. *Wartazoa*, 18(1), 9–17.
- Ritung, S. (2013). Karakteristik tanah dan kesesuaian lahan tanaman tebu di Kecamatan Kunduran, Blora, Jawa Tengah. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 37(1), 57–68.
- Soeprbowati, T. R. (2019). *Ekologi bentang lahan. Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, XVIII(2), 1–375.
- Wati, Y. T., Fahri, F., Nurmauli, N., & Syam, T. (2013). Evaluasi kesesuaian lahan pertanaman padi pada lahan pertanaman padi sawah irigasi. *Jurnal Agrotek Tropika*, 1(2), 225–229. <https://doi.org/10.23960/jat.v1i2.2024>
- Yulianto, Y., & Purnama, A. S. (2020). Evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman pala (*Myristica fragrans* Houtt.) di Kecamatan Cikalong Kulon, Sukaresmi, dan Mande Kabupaten Cianjur. *Media Pertanian*, 4(1), 13–20. <https://doi.org/10.37058/mp.v4i1.1353>