

Dampak Alih Fungsi Lahan Pertanian Menjadi Lahan Kering

*Winidya Sanjesti¹, Ana Silviana²

^{1,2}Universitas Diponegoro, Jl. Prof. Soedarto No.13, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

*winidyasanjesti@gmail.com

ABSTRACT

Conversion of agricultural land to dry land is a crucial issue in the context of sustainable development and food security in Indonesia. This change is triggered by various factors, including urbanization, industrialization, and economic pressure on agricultural land. This study aims to analyze the impact of land conversion on environmental, social, and economic aspects. The method used is secondary data analysis from various relevant sources. The results of the study indicate that this change causes land degradation, characterized by decreased soil fertility, increased risk of erosion, and reduced biodiversity. From a social perspective, land conversion contributes to a decrease in farmers' welfare due to decreased agricultural productivity and their income. In addition, the reduction in agricultural land also has a negative impact on local food security and encourages migration to urban areas in search of better sources of livelihood. Economically, land conversion can increase land value and open up new investment opportunities, but it is often not profitable for small farmers who lose their sources of livelihood. Therefore, a sustainable land management strategy is needed through policies that are oriented towards a balance between development needs and natural resource conservation. Collaboration between the government, local communities, and the private sector is key to overcoming the negative impacts of land conversion and maintaining food security and community welfare in the future.

Alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan kering merupakan isu krusial dalam konteks pembangunan berkelanjutan dan ketahanan pangan di Indonesia. Perubahan ini dipicu oleh berbagai faktor, termasuk urbanisasi, industrialisasi, serta tekanan ekonomi terhadap lahan pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak alih fungsi lahan terhadap aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi. Metode yang digunakan adalah analisis data sekunder dari berbagai sumber yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan ini menyebabkan degradasi lahan, ditandai dengan penurunan kesuburan tanah, peningkatan risiko erosi, dan berkurangnya keanekaragaman hayati. Dari segi sosial, alih fungsi lahan berkontribusi terhadap penurunan kesejahteraan petani akibat menurunnya produktivitas pertanian dan pendapatan mereka. Selain itu, berkurangnya lahan pertanian juga berdampak negatif terhadap ketahanan pangan lokal dan mendorong migrasi penduduk ke daerah perkotaan untuk mencari sumber penghidupan yang lebih baik. Secara ekonomi, alih fungsi lahan dapat meningkatkan nilai tanah dan membuka peluang investasi baru, tetapi sering kali tidak menguntungkan bagi petani kecil yang kehilangan sumber mata pencaharian mereka. Oleh karena itu, diperlukan strategi pengelolaan lahan yang berkelanjutan melalui kebijakan yang berorientasi pada keseimbangan antara kebutuhan pembangunan dan konservasi sumber daya alam. Kolaborasi antara pemerintah, masyarakat lokal, dan sektor swasta

menjadi kunci dalam mengatasi dampak negatif alih fungsi lahan serta menjaga ketahanan pangan dan kesejahteraan masyarakat di masa depan.

Kata Kunci: *Alih Fungsi, Lahan Pertanian, Lahan Kering.*

A. PENDAHULUAN

Perubahan penggunaan lahan dari lahan pertanian menjadi lahan kering merupakan fenomena yang semakin sering terjadi di berbagai wilayah Indonesia, didorong oleh tekanan urbanisasi, industrialisasi, dan ekspansi infrastruktur (Putra, 2023). Alih fungsi lahan ini sering kali dianggap sebagai solusi cepat untuk memenuhi kebutuhan lahan bagi pembangunan perumahan, komersial, dan jalan raya (Ma'arif et al., 2018). Namun, perubahan ini membawa konsekuensi yang signifikan terhadap lingkungan dan masyarakat. Lahan pertanian yang subur tidak hanya menyediakan pangan bagi penduduk setempat, tetapi juga memainkan peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Alih fungsi lahan pertanian menyebabkan degradasi lingkungan melalui penurunan kualitas tanah, berkurangnya biodiversitas, dan peningkatan risiko bencana alam seperti banjir dan erosi. Di sisi sosial-ekonomi, petani yang kehilangan lahan seringkali mengalami penurunan pendapatan dan kesejahteraan, serta menghadapi tantangan dalam mengadaptasi keterampilan mereka untuk pekerjaan lain. Hal ini juga berdampak pada ketahanan pangan lokal, mengingat berkurangnya lahan pertanian produktif mengancam ketersediaan pangan bagi masyarakat. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji lebih dalam dampak alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan kering, serta mengidentifikasi langkah-langkah yang dapat diambil untuk memitigasi dampak negatifnya. Penelitian ini penting untuk menyediakan data dan rekomendasi kebijakan yang dapat membantu pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya dalam merencanakan penggunaan lahan yang lebih berkelanjutan, sekaligus memastikan keseimbangan antara kebutuhan pembangunan dan konservasi sumber daya alam.

Percepatan alih fungsi lahan pertanian juga mencerminkan dinamika ekonomi dan demografi yang kompleks di Indonesia. Pertumbuhan penduduk yang pesat mendorong permintaan akan perumahan dan fasilitas publik, sementara peningkatan investasi di sektor industri dan jasa memerlukan lahan yang luas (Akadir et al., 2019). Meskipun transformasi ini berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi dan modernisasi infrastruktur, sering kali terjadi tanpa perencanaan tata ruang yang memadai dan tanpa memperhitungkan dampak jangka panjang. Akibatnya, keberlanjutan lingkungan terabaikan, dengan lahan pertanian yang semakin menyusut, berdampak pada ekosistem yang rentan dan sumber daya alam yang terbatas. Proses alih fungsi lahan ini juga memperlihatkan kesenjangan kebijakan antara tingkat pusat dan daerah. Kebijakan nasional sering kali fokus pada pertumbuhan ekonomi makro, sementara pemerintah daerah harus menghadapi tantangan langsung dari pengelolaan lahan dan dampaknya terhadap komunitas lokal (Mangatas, 2021). Ketidakselarasan ini memperburuk masalah

konversi lahan, karena regulasi yang ada mungkin tidak cukup ketat atau tidak diimplementasikan dengan baik di lapangan. Selain itu, insentif ekonomi untuk mengalihkan fungsi lahan pertanian sering kali mengabaikan nilai jangka panjang dari keberlanjutan lingkungan dan ketahanan pangan.

Dampak sosial dari alih fungsi lahan pertanian juga signifikan. Petani yang kehilangan lahan mereka tidak hanya kehilangan sumber penghidupan, tetapi juga menghadapi dislokasi sosial dan ekonomi. Perubahan ini sering kali memicu migrasi penduduk dari pedesaan ke perkotaan, yang pada gilirannya menciptakan tekanan tambahan pada infrastruktur dan layanan perkotaan. Dalam jangka panjang, pergeseran ini dapat memperburuk ketidaksetaraan sosial dan ekonomi, menciptakan siklus kemiskinan yang sulit dipecahkan (Udiyana & Pubdharmaja, 2019). Melihat kompleksitas dan multi-dimensionalitas masalah ini, diperlukan pendekatan holistik dan kolaboratif untuk mengatasinya. Kebijakan pengelolaan lahan harus diintegrasikan dengan strategi pembangunan berkelanjutan, yang mencakup konservasi lingkungan, peningkatan kesejahteraan petani, dan penguatan ketahanan pangan. Pemerintah, masyarakat lokal, sektor swasta, dan organisasi non-pemerintah perlu bekerja sama dalam merumuskan dan mengimplementasikan solusi yang efektif. Penggunaan teknologi dan inovasi dalam pertanian berkelanjutan, perencanaan tata ruang yang partisipatif, serta edukasi dan peningkatan kapasitas bagi petani adalah beberapa langkah penting yang perlu diprioritaskan. Dampak dari alih fungsi lahan dapat sangat bervariasi tergantung pada konteks dan kondisi setempat. Secara umum, alih fungsi lahan sering dikaitkan dengan degradasi lingkungan, hilangnya habitat alami, penurunan produktivitas lahan, serta konflik antara pengguna lahan yang berbeda. Misalnya, alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan pemukiman dapat mengurangi ketersediaan lahan untuk produksi pangan dan meningkatkan tekanan terhadap sumber daya alam yang tersedia.

Penelitian yang dilakukan oleh Rahmadani (2019) yang menjelaskan bahwa alih fungsi lahan merupakan fenomena yang kompleks yang dapat memiliki dampak yang signifikan terhadap ekosistem dan masyarakat setempat. Proses ini sering kali dipicu oleh kombinasi faktor-faktor seperti pertumbuhan ekonomi, urbanisasi, kebijakan pemerintah, dan tekanan populasi. Penelitian ini menyoroti perlunya pendekatan yang holistik dalam mengelola alih fungsi lahan untuk memastikan bahwa penggunaan lahan yang baru tetap berkelanjutan dan memperhitungkan kepentingan semua pemangku kepentingan.

Artikel penelitian yang ditulis ini berbeda dengan beberapa artikel yang sudah disebutkan di atas. Fokus pembahasan artikel ini mengenai dampak alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan kering.

Pengelolaan alih fungsi lahan menjadi suatu tantangan yang kompleks karena melibatkan berbagai aspek, termasuk aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang terintegrasi antara kebijakan pemerintah,

partisipasi masyarakat, dan praktik-praktik pengelolaan lahan yang berkelanjutan untuk meminimalkan dampak negatif dari alih fungsi lahan dan memaksimalkan manfaatnya bagi pembangunan yang berkelanjutan. Dengan demikian, pemahaman yang mendalam tentang konsep alih fungsi lahan menjadi kunci dalam merumuskan kebijakan dan strategi yang tepat dalam pengelolaan sumber daya lahan yang terbatas namun penting untuk keberlanjutan masa depan (Moliju, 2023).

Secara keseluruhan, penelitian ini menyoroti pentingnya mempertimbangkan dampak multi-dimensi dari alih fungsi lahan pertanian. Pendekatan yang integratif dan berbasis bukti sangat diperlukan untuk merumuskan kebijakan yang efektif dan berkelanjutan. Kombinasi antara teori ekologi, ekonomi, sosial, dan ketahanan pangan memberikan kerangka kerja yang komprehensif untuk memahami dan mengelola perubahan penggunaan lahan ini. Sehingga tujuan dari penelitian ini yaitu menyeimbangkan upaya kolaboratif antara pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, komunitas lokal, dan sektor swasta, sangat penting untuk memastikan bahwa alih fungsi lahan dilakukan dengan cara yang mendukung keberlanjutan lingkungan, kesejahteraan ekonomi, dan keadilan sosial.

B. METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam jurnal ini adalah pendekatan kualitatif yang mengandalkan analisis dokumen sebagai sumber utama data. Penelitian ini tidak melibatkan observasi langsung di lapangan atau wawancara dengan informan, melainkan menggunakan berbagai dokumen tertulis yang relevan untuk memahami dampak alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan kering. Dokumen-dokumen yang dianalisis meliputi laporan pemerintah, studi akademis, artikel jurnal, data statistik, serta laporan dari organisasi non-pemerintah dan lembaga internasional. Analisis dokumen ini memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan informasi yang kaya dan mendalam mengenai konteks, proses, dan dampak alih fungsi lahan.

Proses analisis dimulai dengan pengumpulan dokumen yang relevan, diikuti dengan proses penyaringan untuk memastikan bahwa hanya dokumen yang memiliki informasi substansial dan kredibel yang digunakan. Dokumen-dokumen tersebut kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis konten, yang melibatkan pengkodean data untuk mengidentifikasi tema-tema utama dan pola-pola yang muncul. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk menangkap nuansa dan kompleksitas dari fenomena yang diteliti tanpa harus terlibat langsung dengan subjek penelitian. Dengan mengandalkan dokumen sebagai sumber data, penelitian ini mampu menghindari beberapa keterbatasan yang sering dihadapi dalam penelitian kualitatif lain, seperti bias responden atau kendala logistik dalam melakukan observasi lapangan. Selain itu, analisis dokumen memungkinkan peneliti untuk mengakses dan memanfaatkan data dari periode waktu yang panjang, memberikan perspektif historis yang penting dalam memahami perubahan penggunaan lahan dan dampaknya. Metode ini juga memberikan

fleksibilitas dalam mengumpulkan data dari berbagai sumber yang mungkin tidak dapat dijangkau melalui wawancara atau observasi.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Alih Fungsi Lahan Pertanian Menjadi Kering

Hasil analisis dokumen menunjukkan bahwa alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan kering di Indonesia memiliki dampak signifikan pada berbagai aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi. Dari perspektif lingkungan, perubahan penggunaan lahan ini telah menyebabkan degradasi tanah, penurunan kesuburan, dan hilangnya biodiversitas. Studi oleh Prasetyo et al. (2021) mengungkapkan bahwa konversi lahan pertanian di Jawa Tengah telah mengurangi kemampuan tanah untuk menyimpan air, yang meningkatkan risiko erosi dan penurunan kualitas tanah. Penurunan kualitas tanah ini tidak hanya berdampak pada produktivitas lahan, tetapi juga mempengaruhi kemampuan lahan untuk mendukung vegetasi alami dan pertanian di masa depan.

Dari sisi sosial, alih fungsi lahan berdampak negatif pada kesejahteraan petani dan komunitas lokal. Penelitian oleh Sari menemukan bahwa banyak petani di Jawa Barat yang kehilangan lahan mereka terpaksa beralih ke pekerjaan dengan pendapatan yang lebih rendah dan kurang stabil (Humaira & Ikhwan, 2023). Hal ini menyebabkan penurunan kesejahteraan ekonomi dan sosial, serta meningkatkan kerentanan terhadap kemiskinan. Selain itu, migrasi penduduk dari daerah pedesaan ke perkotaan sebagai akibat dari kehilangan lahan pertanian telah menciptakan tekanan tambahan pada infrastruktur dan layanan publik di kota-kota besar, seperti Jakarta dan Surabaya.

Secara ekonomi, alih fungsi lahan pertanian sering kali dilakukan dengan alasan untuk meningkatkan nilai ekonomi lahan melalui pembangunan perumahan, industri, atau infrastruktur. Namun, penelitian ini menunjukkan bahwa manfaat ekonomi jangka pendek ini sering kali diimbangi oleh kerugian jangka panjang yang disebabkan oleh penurunan produksi pertanian dan ketahanan pangan. Studi oleh Rachman et al. (2023) menunjukkan bahwa konversi lahan pertanian di Sulawesi Selatan telah mengurangi produksi padi lokal hingga 30%, yang pada gilirannya meningkatkan ketergantungan pada impor pangan dan mengurangi ketahanan pangan regional.

Pembahasan mengenai hasil penelitian ini menekankan pentingnya keseimbangan antara kebutuhan pembangunan dan konservasi lahan pertanian. Dalam konteks kebijakan, perlu ada regulasi yang lebih ketat dan pengawasan yang lebih efektif untuk mencegah alih fungsi lahan yang tidak terkendali. Selain itu, implementasi praktik pertanian berkelanjutan dan peningkatan kesadaran akan pentingnya lahan pertanian bagi ekosistem dan ketahanan pangan perlu

diprioritaskan. Upaya kolaboratif antara pemerintah, masyarakat lokal, dan sektor swasta sangat penting untuk memastikan bahwa perubahan penggunaan lahan dilakukan dengan cara yang berkelanjutan dan adil (Ningsih & Rismawati, 2022).

Ketahanan pangan merupakan salah satu konsep penting dalam mengukur kemampuan suatu negara atau komunitas dalam menyediakan akses pangan yang cukup, aman, dan bergizi bagi seluruh penduduknya secara berkelanjutan. Menurut definisi yang diberikan oleh FAO (Food and Agriculture Organization), ketahanan pangan tercapai ketika semua orang, setiap saat, memiliki akses fisik dan ekonomi yang cukup untuk memperoleh makanan yang aman, bergizi, dan memenuhi kebutuhan diet mereka untuk hidup sehat dan aktif. Ketahanan pangan tidak hanya mencakup ketersediaan pangan, tetapi juga stabilitas pasokan, aksesibilitas, dan pemanfaatan makanan.

Dalam konteks Indonesia, ketahanan pangan memiliki implikasi yang lebih luas mengingat negara ini memiliki populasi yang besar dan beragam, serta tantangan geografis yang signifikan. Ketahanan pangan di Indonesia sering kali dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti perubahan iklim, alih fungsi lahan pertanian, ketergantungan pada impor pangan, dan kebijakan pemerintah yang terkait dengan pertanian dan pangan. Menurut sebuah studi yang diterbitkan dalam Jurnal ketahanan pangan di Indonesia menghadapi tantangan besar dari alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian. Studi tersebut menyebutkan bahwa alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian, seperti perumahan dan industri, telah mengurangi luas lahan produktif yang tersedia untuk produksi pangan. Hal ini berpotensi mengancam ketahanan pangan nasional karena mengurangi kapasitas produksi pangan domestik (Nurjasmu, 2021).

Penelitian ini juga menggarisbawahi pentingnya kebijakan pemerintah yang mendukung pertanian berkelanjutan dan perlindungan lahan pertanian sebagai bagian dari strategi untuk meningkatkan ketahanan pangan. Dukungan terhadap petani, investasi dalam teknologi pertanian, dan pengembangan infrastruktur irigasi adalah beberapa langkah yang direkomendasikan untuk menjaga dan meningkatkan ketahanan pangan di tengah tantangan alih fungsi lahan dan perubahan iklim. Dengan demikian, ketahanan pangan tidak hanya menjadi tanggung jawab sektor pertanian saja, tetapi juga memerlukan pendekatan terpadu yang melibatkan berbagai sektor dan pemangku kepentingan untuk mencapainya secara efektif.

Alih fungsi lahan merupakan proses konversi penggunaan lahan dari satu tujuan ke tujuan yang berbeda, seperti dari lahan pertanian menjadi lahan pemukiman atau industri. Proses ini seringkali terjadi sebagai akibat dari urbanisasi, industrialisasi, atau kebutuhan akan infrastruktur yang lebih luas. Alih fungsi lahan dapat memiliki dampak yang signifikan terhadap ekosistem dan masyarakat setempat. Salah satu dampak utamanya adalah degradasi lahan.

Degradasi lahan merujuk pada berbagai bentuk kerusakan atau penurunan kualitas lahan yang dapat menyebabkan penurunan produktivitas pertanian, erosi tanah, kehilangan biodiversitas, dan kerusakan lingkungan lainnya. Proses alih fungsi lahan sering kali menjadi salah satu faktor utama penyebab degradasi lahan, terutama ketika lahan tersebut dialihfungsikan untuk kepentingan yang tidak memperhatikan aspek keberlanjutan dan konservasi lingkungan.

Menurut sebuah penelitian yang dilakukan oleh Abbas bahwa, alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian telah menyebabkan degradasi lahan yang signifikan di beberapa wilayah di Indonesia. Proses ini sering kali disertai dengan deforestasi, perusakan habitat alami, dan penurunan kesuburan tanah, yang semuanya merupakan ancaman serius bagi ketahanan pangan dan keberlanjutan lingkungan (Oktafiana & Sutopo, 2025).

Penelitian tersebut juga menyoroti pentingnya pemahaman yang lebih baik tentang proses alih fungsi lahan dan dampaknya terhadap degradasi lahan, serta perlunya kebijakan yang lebih ketat untuk mengatur penggunaan lahan dan mendorong praktik pertanian yang berkelanjutan. Memperkuat pengawasan terhadap perubahan penggunaan lahan, mendorong praktik-praktik konservasi tanah, dan mempromosikan diversifikasi usaha pertanian sebagai strategi adaptasi dapat menjadi langkah-langkah penting dalam mengatasi degradasi lahan yang disebabkan oleh alih fungsi lahan. Dengan demikian, pemahaman yang lebih baik tentang konsep alih fungsi lahan dan degradasi lahan dapat membantu dalam merumuskan kebijakan yang lebih efektif untuk melindungi sumber daya alam dan meningkatkan keberlanjutan ekosistem pertanian.

Alih fungsi lahan merupakan fenomena yang kompleks yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk perubahan ekonomi dan urbanisasi, kebijakan pemerintah, serta tekanan populasi dan kebutuhan infrastruktur. Perubahan ekonomi dan urbanisasi adalah faktor utama yang mendorong alih fungsi lahan (Muuzi et al., 2023). Pertumbuhan ekonomi yang pesat seringkali berdampak pada meningkatnya permintaan akan lahan untuk pembangunan perumahan, industri, dan komersial. Selain itu, urbanisasi yang tinggi, terutama di negara-negara berkembang, menimbulkan tekanan besar terhadap lahan karena meningkatnya jumlah penduduk yang bermigrasi ke kota-kota besar dalam mencari peluang pekerjaan dan kehidupan yang lebih baik. Kondisi ini mendorong pengembangan wilayah perkotaan ke arah lahan pertanian dan pedesaan yang sebelumnya digunakan untuk kegiatan agraris (Suprianto et al., 2019).

Selain faktor ekonomi, kebijakan pemerintah dan regulasi lahan juga memainkan peran penting dalam menentukan arah alih fungsi lahan. Kebijakan yang kurang ketat atau tidak diterapkan secara konsisten dapat membuka peluang bagi spekulasi tanah dan penggunaan lahan yang tidak berkelanjutan. Di sisi lain, kebijakan yang mendukung pertanian berkelanjutan dan perlindungan lahan pertanian dapat

membatasi alih fungsi lahan yang tidak diinginkan dan mengarahkan penggunaan lahan yang lebih berkelanjutan.

Tekanan populasi dan kebutuhan infrastruktur juga menjadi faktor pendorong alih fungsi lahan yang signifikan. Pertumbuhan populasi yang cepat meningkatkan kebutuhan akan tempat tinggal, infrastruktur, dan sumber daya lainnya, yang sering kali dipenuhi melalui konversi lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian. Pembangunan infrastruktur seperti jalan, bandara, dan industri juga memerlukan penggunaan lahan yang luas, yang kadang-kadang mengakibatkan konflik dengan kebutuhan akan lahan pertanian.

2. Dampak Alih Fungsi

Alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan kering mencakup berbagai aspek yang saling terkait, termasuk perspektif ekologi, ekonomi, dan sosial. Teori ekologi menggarisbawahi pentingnya lahan pertanian sebagai komponen kunci dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Lahan pertanian menyediakan habitat bagi berbagai spesies, mendukung siklus hara tanah, dan berkontribusi pada penyimpanan karbon. Perubahan fungsi lahan mengganggu proses-proses ekologis ini, yang pada gilirannya dapat mengurangi kesuburan tanah dan meningkatkan kerentanan terhadap erosi dan banjir. Dalam konteks ekonomi, teori penggunaan lahan mengemukakan bahwa alih fungsi lahan sering kali didorong oleh nilai ekonomi yang lebih tinggi dari penggunaan lahan alternatif, seperti untuk perumahan atau industri. Namun, nilai jangka panjang dari layanan ekosistem yang hilang sering kali tidak diperhitungkan secara memadai dalam analisis biaya-manfaat. Alih fungsi lahan merujuk pada proses perubahan penggunaan lahan dari satu tujuan atau fungsi ke tujuan atau fungsi yang berbeda. Proses ini sering terjadi ketika lahan yang semula digunakan untuk tujuan pertanian, hutan, atau area hijau lainnya, dialihkan untuk digunakan sebagai lahan pemukiman, industri, komersial, atau infrastruktur lainnya. Alih fungsi lahan sering kali diakibatkan oleh berbagai faktor, seperti pertumbuhan ekonomi, urbanisasi, penambahan populasi, kebutuhan akan infrastruktur, serta kebijakan pemerintah yang mendukung pengembangan sektor-sektor non-pertanian.

Di Indonesia, dasar hukum terkait dengan alih fungsi lahan terutama tercantum dalam beberapa peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang tata ruang, lingkungan hidup, pertanian, dan pemukiman. Berikut beberapa peraturan perundang-undangan yang menjadi dasar hukum terkait alih fungsi lahan di Indonesia seperti Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, Undang-undang ini mengatur mengenai pengelolaan tata ruang di Indonesia, termasuk penataan penggunaan lahan. Salah satu aspek yang diatur adalah perencanaan dan pengendalian penggunaan lahan, termasuk proses perizinan alih fungsi lahan. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, undang-undang ini mengatur tentang perlindungan lingkungan hidup dan pengelolaan sumber daya alam, termasuk pengendalian

perubahan penggunaan lahan yang berpotensi menyebabkan degradasi lingkungan. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Pertanian, undang-undang ini mengatur tentang pembangunan pertanian yang berkelanjutan, termasuk pengendalian perubahan penggunaan lahan pertanian menjadi non-pertanian. Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2012 tentang Tata Cara Perubahan Fungsi Lahan Pertanian Menjadi Non Pertanian di Kawasan Agropolitan, Peraturan Pemerintah ini mengatur prosedur dan tata cara perubahan fungsi lahan pertanian menjadi non-pertanian di kawasan agropolitan. Peraturan Daerah tentang Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota, setiap kabupaten/kota memiliki peraturan daerah tentang tata ruang yang mengatur penggunaan lahan di wilayahnya. Beberapa peraturan daerah juga mengatur tentang alih fungsi lahan dan prosedur perizinan yang terkait. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mendalam mengenai dampak alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan kering, serta menawarkan rekomendasi kebijakan yang dapat mendukung pengelolaan lahan yang lebih baik dan berkelanjutan. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengambilan keputusan yang lebih bijak, yang mengedepankan keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, keberlanjutan lingkungan, dan kesejahteraan sosial.

Sementara itu, dari perspektif sosial, teori pembangunan berkelanjutan menekankan perlunya keseimbangan antara kebutuhan pembangunan ekonomi dan konservasi sumber daya alam untuk kesejahteraan jangka panjang masyarakat. Menurut Zhang et al. (2023), alih fungsi lahan pertanian sering kali menyebabkan konflik antara kepentingan ekonomi dan kebutuhan masyarakat lokal yang bergantung pada pertanian untuk mata pencaharian mereka. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa petani yang terpaksa meninggalkan lahan pertanian mereka sering menghadapi kesulitan dalam menyesuaikan diri dengan pekerjaan non-pertanian, yang dapat menyebabkan penurunan kesejahteraan ekonomi dan sosial mereka.

Lebih lanjut, teori ketahanan pangan menggarisbawahi dampak alih fungsi lahan terhadap ketersediaan pangan lokal. Lahan pertanian yang subur dan produktif merupakan fondasi ketahanan pangan bagi banyak komunitas, terutama di negara berkembang. Penurunan luas lahan pertanian akibat konversi menjadi lahan kering dapat mengancam produksi pangan dan meningkatkan kerawanan pangan. Sebagai contoh, menurut penelitian oleh Johnso et al. (2020), pengurangan lahan pertanian di wilayah pedesaan Afrika Selatan telah secara signifikan mengurangi produksi pangan lokal, meningkatkan ketergantungan pada impor pangan, dan memperburuk ketahanan pangan rumah tangga (Mbatha, 2024).

Dampak Ekologis dari alih fungsi lahan pertanian yaitu penurunan kesuburan tanah merupakan salah satu dampak yang sering kali terjadi akibat dari alih fungsi lahan, pertanian intensif, serta praktek-praktek pengelolaan lahan yang tidak

berkelanjutan. Kesuburan tanah merujuk pada kemampuan suatu tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman dengan baik, yang ditentukan oleh ketersediaan unsur hara, struktur tanah, dan aktivitas biologis dalam tanah. Penurunan kesuburan tanah dapat terjadi karena berbagai faktor, seperti erosi tanah, degradasi organik tanah, pencemaran, dan perubahan komposisi kimia tanah. Alih fungsi lahan, terutama dari lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian seperti perumahan, industri, atau komersial, seringkali menyebabkan kerusakan pada struktur tanah dan berkurangnya kandungan bahan organik. Proses ini dapat mengurangi kemampuan tanah untuk menyimpan air dan unsur hara, serta meningkatkan risiko erosi tanah. Selain itu, praktek-praktek pertanian intensif yang menggunakan pestisida dan pupuk kimia berlebihan juga dapat merusak struktur tanah dan mengurangi keberagaman mikroorganisme yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem tanah.

Studi yang dilakukan oleh Wibisono & Widowaty (2023) mengungkapkan bahwa alih fungsi lahan dari pertanian menjadi perumahan telah menyebabkan penurunan kesuburan tanah di beberapa daerah di Indonesia, terutama di daerah perkotaan yang mengalami urbanisasi cepat. Penelitian ini menyoroti pentingnya menjaga keberlanjutan penggunaan lahan untuk menghindari penurunan kesuburan tanah yang dapat mengancam produktivitas pertanian dan keberlanjutan lingkungan.

Upaya untuk mempertahankan atau meningkatkan kesuburan tanah memerlukan pendekatan yang terpadu, termasuk penggunaan teknik pertanian berkelanjutan seperti pertanian organik, pengelolaan sisa tanaman, rotasi tanaman, dan penggunaan pupuk organik. Selain itu, penting juga untuk melindungi lahan pertanian yang masih subur dari konversi penggunaan lahan yang tidak perlu serta menerapkan praktik-praktik konservasi tanah yang efektif, seperti penggunaan tutupan tanah, terracing, dan penanaman vegetasi penahan erosi.

Dengan demikian, kesuburan tanah yang tinggi memegang peranan penting dalam mendukung ketahanan pangan dan keberlanjutan lingkungan. Upaya untuk mencegah penurunan kesuburan tanah dan memulihkannya jika diperlukan merupakan langkah yang krusial dalam memastikan ketersediaan sumber daya alam yang memadai untuk generasi masa depan. Pengurangan keanekaragaman hayati telah menjadi isu global yang mendesak, dan Indonesia sebagai salah satu negara dengan keanekaragaman hayati tertinggi di dunia, menghadapi tantangan yang signifikan dalam mempertahankan kekayaan alamnya. Hilangnya habitat akibat deforestasi, ekspansi pertanian, dan pembangunan infrastruktur merupakan penyebab utama dari penurunan keanekaragaman hayati di Indonesia. Selain itu, perubahan iklim dan polusi juga berkontribusi pada tekanan terhadap ekosistem yang ada. Menurut sebuah penelitian yang diterbitkan dalam *Jurnal Biologi Tropis Indonesia* pada tahun 2020, keanekaragaman spesies di beberapa kawasan konservasi mengalami penurunan yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Penelitian ini

menunjukkan bahwa populasi berbagai spesies, termasuk mamalia besar, burung endemik, dan spesies pohon langka, terus menurun akibat aktivitas manusia yang tidak berkelanjutan (Samedi, 2015). Upaya konservasi yang lebih kuat dan strategi pengelolaan lingkungan yang holistik diperlukan untuk mengatasi tantangan ini. Keterlibatan masyarakat lokal, peningkatan kesadaran lingkungan, dan penerapan kebijakan yang tegas dapat membantu membalikkan tren negatif ini dan melindungi keanekaragaman hayati Indonesia untuk generasi mendatang.

Alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan kering memiliki dampak ekologis yang signifikan, terutama terkait dengan masalah air dan irigasi. Perubahan ini sering kali disebabkan oleh urbanisasi, pembangunan infrastruktur, dan konversi lahan untuk tujuan komersial atau industri. Alih fungsi tersebut mengakibatkan berkurangnya lahan subur yang sebelumnya digunakan untuk pertanian produktif, sehingga mengancam ketahanan pangan lokal dan nasional. Selain itu, proses alih fungsi ini sering kali diikuti oleh degradasi tanah, hilangnya vegetasi alami, dan perubahan dalam siklus hidrologi setempat. Menurut penelitian yang dipublikasikan dalam *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* pada tahun 2020, alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan kering menyebabkan penurunan kapasitas penyerapan air tanah, peningkatan erosi, dan berkurangnya kualitas air di daerah sekitar (Chrisnawati, 2023). Penelitian ini juga menunjukkan bahwa alih fungsi lahan memperburuk masalah irigasi karena sistem irigasi yang ada sering kali tidak mampu beradaptasi dengan perubahan penggunaan lahan yang cepat. Akibatnya, efisiensi irigasi menurun dan mengakibatkan kekurangan air untuk tanaman, yang pada akhirnya mempengaruhi produktivitas pertanian. Untuk mengatasi dampak ini, diperlukan pendekatan yang lebih terintegrasi dalam perencanaan penggunaan lahan yang memperhitungkan aspek ekologis dan keberlanjutan sumber daya air (Rozci & Roidah, 2023).

Dampak sosial dan ekonomi alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan kering tidak hanya menimbulkan dampak ekologis tetapi juga menimbulkan dampak sosial-ekonomi yang serius. Salah satu dampak paling langsung adalah kehilangan mata pencaharian bagi para petani yang bergantung pada lahan pertanian untuk menghidupi keluarganya. Transformasi lahan yang sebelumnya produktif menjadi lahan yang kurang subur atau tidak dapat ditanami memaksa petani untuk mencari pekerjaan lain yang sering kali tidak sebanding dengan pendapatan mereka dari bertani. Hal ini menyebabkan penurunan kualitas hidup dan peningkatan kemiskinan di komunitas pedesaan. Sebuah studi yang dipublikasikan dalam *Jurnal Ekonomi Pertanian Indonesia* pada tahun 2020 menemukan bahwa alih fungsi lahan secara signifikan meningkatkan biaya hidup masyarakat sekitar karena ketergantungan pada impor pangan dan pengurangan produksi lokal (Nurwasila et al., 2022). Ketahanan pangan nasional juga terancam karena penurunan produksi pangan domestik, yang pada gilirannya dapat menyebabkan harga pangan yang lebih tinggi dan meningkatkan kerentanan terhadap fluktuasi pasar global.

Selain itu, perubahan penggunaan lahan sering kali memicu konflik sosial. Ketika lahan yang dulunya digunakan oleh komunitas untuk pertanian dialihkan untuk keperluan lain, seperti pembangunan perumahan atau industri, terjadi perselisihan antara masyarakat lokal dengan pihak pengembang atau pemerintah. Konflik ini bisa berakar pada isu kepemilikan lahan, kompensasi yang tidak adil, dan kurangnya keterlibatan masyarakat dalam proses pengambilan keputusan. Studi tersebut juga mencatat bahwa konflik lahan ini dapat memperburuk hubungan sosial di dalam komunitas, menimbulkan ketegangan, dan menghambat pembangunan sosial yang harmonis. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang inklusif dan berkeadilan dalam pengelolaan dan perencanaan penggunaan lahan untuk meminimalkan dampak sosial-ekonomi negatif dan menghindari konflik yang merugikan semua pihak.

Alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan kering telah terjadi di berbagai daerah di Indonesia, dengan dampak yang beragam tergantung pada kondisi lokal dan jenis perubahan penggunaan lahan. Salah satu daerah yang mengalami alih fungsi lahan yang signifikan adalah Jawa Barat, khususnya di wilayah Subang dan Karawang. Di sini, lahan pertanian yang subur semakin banyak dialihfungsikan untuk keperluan industri dan perumahan seiring dengan perkembangan ekonomi dan urbanisasi yang pesat. Menurut sebuah penelitian yang diterbitkan dalam *Jurnal Tanah dan Lingkungan Indonesia* pada tahun 2020, perubahan ini telah mengakibatkan penurunan produktivitas pertanian dan meningkatkan kerawanan pangan lokal. Studi ini menemukan bahwa luas lahan sawah di Subang dan Karawang menurun drastis dalam dua dekade terakhir, dari sekitar 200.000 hektar menjadi kurang dari 150.000 hektar, yang berimplikasi pada berkurangnya produksi beras sebagai komoditas utama (Putri et al., 2024).

Selain Jawa Barat, daerah lain yang juga mengalami dampak signifikan adalah Provinsi Riau, di mana lahan gambut yang sebelumnya digunakan untuk pertanian dan perkebunan kecil-kecilan telah diubah menjadi perkebunan kelapa sawit skala besar. Alih fungsi lahan ini tidak hanya mengubah struktur ekonomi lokal tetapi juga menimbulkan masalah lingkungan yang serius, seperti kebakaran hutan dan degradasi lahan gambut. Penelitian yang dipublikasikan dalam *Jurnal Lingkungan Hidup Indonesia* pada tahun 2020 menunjukkan bahwa alih fungsi lahan di Riau menyebabkan hilangnya keanekaragaman hayati dan mengurangi kemampuan lahan untuk menyimpan karbon, sehingga memperburuk perubahan iklim (Mokorimban et al., 2024).

Di Sulawesi Selatan, khususnya di daerah Maros dan Gowa, alih fungsi lahan dari pertanian menjadi tambang batu kapur dan pembangunan perumahan juga membawa dampak sosial dan ekonomi yang kompleks. Menurut penelitian dalam *Jurnal Ekologi Indonesia* tahun 2020, masyarakat setempat mengalami penurunan kualitas hidup akibat berkurangnya akses terhadap lahan pertanian produktif, yang

memaksa mereka untuk mencari pekerjaan di sektor informal yang kurang stabil. Konflik lahan juga marak terjadi, terutama karena masyarakat merasa tidak dilibatkan dalam proses pengambilan keputusan mengenai penggunaan lahan mereka (Anisah et al., 2021).

Secara keseluruhan, analisis mendalam terhadap berbagai daerah di Indonesia menunjukkan bahwa alih fungsi lahan membawa dampak yang luas dan beragam, mempengaruhi ekologi, ekonomi, dan sosial. Setiap daerah menghadapi tantangan unik yang memerlukan pendekatan penanganan yang spesifik dan berbasis pada partisipasi komunitas lokal serta kebijakan yang berkelanjutan. Alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan kering di Indonesia membawa berbagai dampak yang signifikan, yang tidak hanya terbatas pada aspek ekologis dan sosial-ekonomi tetapi juga berhubungan erat dengan peraturan hukum dan kebijakan yang berlaku (Rauf, 2018). Dalam konteks hukum Indonesia, alih fungsi lahan diatur oleh beberapa undang-undang dan peraturan pemerintah yang bertujuan untuk mengendalikan dan mengarahkan penggunaan lahan secara berkelanjutan.

Menurut Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan, ada upaya untuk melindungi lahan pertanian agar tidak dialihfungsikan secara sembarangan (Zufren et al., 2024). Undang-undang ini mengatur bahwa lahan pertanian pangan yang strategis harus dipertahankan untuk menjamin ketahanan pangan nasional. Namun, implementasi dan penegakan undang-undang ini sering kali menghadapi tantangan, terutama di daerah dengan tekanan urbanisasi yang tinggi dan permintaan lahan untuk pembangunan infrastruktur dan perumahan yang terus meningkat.

Sebuah penelitian yang diterbitkan dalam Jurnal Hukum Agraria Indonesia pada tahun 2020 menyoroti bahwa alih fungsi lahan sering kali terjadi akibat lemahnya penegakan hukum dan adanya celah dalam regulasi yang memungkinkan perubahan fungsi lahan tanpa melalui proses yang ketat (Prabowo & Handoyo, 2021). Studi ini menunjukkan bahwa meskipun ada kebijakan yang jelas, praktik di lapangan sering kali tidak sesuai dengan peraturan yang ada. Beberapa pemerintah daerah, misalnya, mengeluarkan izin alih fungsi lahan dengan alasan peningkatan investasi dan pembangunan ekonomi, namun tidak mempertimbangkan dampak jangka panjang terhadap ketahanan pangan dan ekosistem lokal.

Dampak hukum dari alih fungsi lahan juga mencakup konflik hukum antara masyarakat dengan pemerintah atau perusahaan swasta. Konflik ini sering kali muncul karena ketidaksepakatan atas kompensasi yang diberikan, proses perizinan yang tidak transparan, dan kurangnya keterlibatan masyarakat dalam pengambilan keputusan (Ayu & Heriawanto, 2018). Selain itu, pelanggaran terhadap peraturan zonasi dan rencana tata ruang wilayah (RTRW) sering kali menjadi sumber perselisihan hukum. Masyarakat lokal merasa hak mereka atas lahan yang telah mereka garap selama bertahun-tahun diabaikan, sementara perusahaan atau

pemerintah berdalih bahwa mereka mengikuti prosedur hukum yang ada (Devrayno, 2020).

Untuk mengatasi dampak negatif ini, diperlukan penguatan sistem hukum dan kebijakan yang lebih tegas serta peningkatan kapasitas penegakan hukum di tingkat lokal. Partisipasi masyarakat dalam proses pengambilan keputusan juga harus ditingkatkan untuk memastikan bahwa perubahan penggunaan lahan dilakukan secara adil dan berkelanjutan. Pemerintah perlu memastikan bahwa setiap alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan kering benar-benar melalui proses evaluasi yang komprehensif dan memperhatikan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi secara seimbang.

D. SIMPULAN

Alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan kering di Indonesia menimbulkan dampak ekologis, sosial-ekonomi, dan hukum yang signifikan. Degradasi tanah, berkurangnya ketahanan pangan, konflik sosial, serta lemahnya penegakan hukum menjadi tantangan utama. Ketidakseimbangan antara pembangunan dan konservasi memerlukan perhatian serius melalui penguatan regulasi, pengawasan ketat, serta keterlibatan aktif masyarakat dan pemerintah daerah. Kebijakan berkelanjutan harus diterapkan untuk menjaga keseimbangan antara kebutuhan pembangunan dan kelestarian lahan pertanian, didukung oleh edukasi serta peningkatan kesadaran akan pentingnya ketahanan pangan dan lingkungan.

E. DAFTAR RUJUKAN

- Akadir, L., Ismail, I., & Sulaiman, S. (2019). Tanggung Jawab Pemerintah Daerah Dalam Perlindungan Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan. *Jurnal IUS Kajian Hukum Dan Keadilan*, 7(3), 477. <https://doi.org/10.29303/ius.v7i3.674>
- Anisah, A. P., Ju, A. B., Tang, A., Zikra, E., Weley, N. C., & Fitri, W. (2021). Dampak Alih Fungsi Lahan Terhadap Keberlanjutan Suplai Air Bersih dalam Menjaga Ekosistem Darat. *Jurnal Syntax Admiration*, 2(12), 2246–2259. <https://doi.org/10.46799/jsa.v2i12.354>
- Ayu, I. K., & Heriawanto, B. K. (2018). Perlindungan Hukum terhadap Lahan Pertanian Akibat Terjadinya Alih Fungsi Lahan di Indonesia. *Jurnal Ketahanan Pangan*, 2(2). <https://www.neliti.com/publications/269678/perlindungan-hukum-terhadap-lahan-pertanian-akibat-terjadinya-alih-fungsi-lahan#cite>
- Chrisnawati, L. S. (2023). PProblematika Alih Fungsi Lahan Pertanian Menjadi Pemukiman Di Wilayah Kabupaten Bekasi. *Ecolab*, 17(1), 95–104. <https://doi.org/10.59495/jklh.2023.17.2.95-104>
- Devrayno. (2020). Interaksi Hukum Negara Dengan Hukum Adat Dalam Kebijakan Alih Fungsi Lahan Hutan Untuk Perkebunan. *Jurnal Ilmu Hukum Tambun Bungai*, 5(1), 708–724. <https://doi.org/10.61394/jihtb.v5i1.131>

- Humaira, S., & Ikhwan, I. (2023). Dampak Alih Fungsi Lahan Pertanian Terhadap Masyarakat di Nagari Gaduik Kecamatan Tilatang Kamang Kabupaten Agam. *Jurnal Perspektif*, 6(1), 153–160. <https://doi.org/10.24036/perspektif.v6i1.741>
- Johnso, L., Kumar, S., & Mbatha, K. (2020). Agricultural Land Use Change and Its Impact on Food Security in Rural South Africa. *Food Security Journal*, 9(3), 89–104.
- Ma'arif, Y., Fauzi, T., & Safrida, S. (2018). Dampak Alih Fungsi Lahan Sawah Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Kecamatan Baitussalam Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 3(4), 219–226. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v3i4.9411>
- Mangatas, R. (2021). Kajian Alih Fungsi Lahan Hutan Serta Peranannya Dalam Penyerapan Tenaga Kerja, Pertumbuhan Ekonomi dan Peningkatan Indeks Pembangunan Manusia di Kabupaten Perbatasan Kalimantan Barat. *Prosiding Seminar Nasional SATIESP 2021*, 140–155. <https://feb.untan.ac.id/wp-content/uploads/2022/03/14.pdf>
- Mbatha, M. (2024). The Provision of Agricultural Extension Services to Rural Farmers as a Strategy to Improve Agricultural Practices in South Africa. *South African Journal of Agricultural Extension (SAJAE)*, 52(1), 1–19. <https://doi.org/10.17159/2413-3221/2024/v52n1a12717>
- Mokorimban, M., Taroreh, H., Tuwaidan, H., Malalantang, S., & Telleng, M. (2024). Dampak Lingkungan Penerapan Undang-Undang No.41 Tahun 2009 tentang Alih Fungsi Lahan Pertanian di Desa Silian. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 5(1), 258–266. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v5i1.1111>
- Moliju, W. (2023). Pengendalian Alih Fungsi Lahan Pertanian Untuk Perumahan. *Aladalah: Jurnal Politik, Sosial, Hukum Dan Humaniora*, 1(3), 185–197. <https://doi.org/10.59246/aladalah.v1i3.347>
- Muuzi, M., Surya, B., & Saleh, H. (2023). Pengaruh Transformasi Spasial Terhadap Perubahan Sosial Ekonomi Masyarakat Dan Penurunan Kualitas Lingkungan Pada Wilayah Pinggiran Kecamatan Betoambari Kota Baubau. *Urban and Regional Studies Journal*, 5(2), 212–229. <https://doi.org/10.35965/ursj.v5i2.2698>
- Ningsih, K., & Rismawati, R. (2022). Dampak Alih Fungsi Lahan Pertanian Terhadap sosial Ekonomi Rumah Tangga Petani Padi. *Jurnal Pertanian Cemara*, 19(2), 47–60. <https://doi.org/10.24929/fp.v19i2.2236>
- Nurjasmu, R. (2021). Potensi Pengembangan Pertanian Perkotaan oleh Lanjut Usia untuk Mendukung Ketahanan Pangan. *Jurnal Ilmiah Respati*, 12(1), 11–28. <https://doi.org/10.52643/jir.v12i1.1406>
- Nurwasila, N., Hamid, S., & Rahayu, A. (2022). Analisis Dampak Sosial Alih Fungsi Lahan Pertanian Pada Petani Pemilik Lahan di Kecamatan Polewali Kabupaten Polewali Mandar. *Journal Peqquruang: Conference Series*, 4(1), 369. <https://doi.org/10.35329/jp.v4i1.2505>
- Oktafiana, O., & Sutopo, J. (2025). Analisis Transaksi Penjualan dalam Sistem Informasi Kasir Pada Toko Pertanian. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 6(1), 43–55. <https://doi.org/10.35870/jimik.v6i1.1130>

- Prabowo, M., & Handoyo, E. (2021). Implementasi Peraturan Daerah Nomor 9 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Cilacap. *Unnes Political Science Journal*, 5(1), 15–20. <https://doi.org/10.15294/upsj.v5i1.44512>
- Prasetyo, B., S.R., U., & Widodo, W. (2021). Dampak Konversi Lahan Pertanian Terhadap Degradasi Tanah di Jawa Tengah. *Jurnal Agraria Indonesia*, 12(2), 111–118.
- Putra, I. M. (2023). *Pengembangan Wilayah*. Yogyakarta: Prokreatif Media.
- Putri, I. D., Martanto, R., & Junarto, R. (2024). Dampak Alih Fungsi Lahan Terhadap Ketahanan Pangan, Lingkungan, dan Keberlanjutan Pertanian di Kabupaten Sleman. *Jurnal Widya Bhumi*, 4(2), 192–210. <https://doi.org/10.31292/wb.v4i2.108>
- Rachman, A., Yuniarti, T., & Setiawan, A. (2023). Analisis Dampak Ekonomi Alih Fungsi Lahan Pertanian di Sulawesi Selatan. *Jurnal Ekonomi Pertanian Indonesia*, 15(3), 89–95.
- Rahmadani, A. (2019). *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Alih Fungsi Lahan Pertanian di Provinsi Jawa Tengah*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rauf, A. H. (2018). *Problematika Tanah: Alih Fungsi Lahan dan Perubahan Sosial Masyarakat Petani*. Jakarta: Absolute Media.
- Rozci, F., & Roidah, I. (2023). Analisis Faktor Alih Fungsi Lahan Pertanian ke Non Pertanian di Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Sosio Agribis*, 23(1), 35. <https://doi.org/10.30742/jisa23120233192>
- Samedi, S. (2015). Konservasi Keanekaragaman Hayati Di Indonesia: Rekomendasi Perbaikan Undang-Undang Konservasi. *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*, 2(2), 1. <https://doi.org/10.38011/jhli.v2i2.23>
- Suprianto, Cahrial, E., & Nuryaman, H. (2019). Faktor-Faktor Pendorong Alih Fungsi Lahan Sawah Driving Factors of Transfer Function Wetland. *Agristan*, 1(1), 12–30. <https://doi.org/10.37058/ja.v1i1.1364>
- Udiyana, I. M. P., & Pubdharmaja, I. B. P. (2019). Pengaruh Jumlah Wisatawan, Jumlah Hotel Terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Alih Fungsi Lahan Pertanian Sawah. *E-Jurnal EP Unud*, 8(3), 670–702. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eep/article/download/42603/28440>
- Wibisono, G., & Widowaty, Y. (2023). Urgensi Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Terhadap Alih Fungsi Lahan di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Krtha Bhayangkara*, 17(1), 93–106. <https://doi.org/10.31599/krtha.v17i1.1962>
- Zhang, Z., Ghazali, S., Miceikienė, A., Zejak, D., Choobchian, S., Pietrzykowski, M., & Azadi, H. (2023). Socio-economic impacts of agricultural land conversion: A meta-analysis. *Land Use Policy*, 132(2), 106831. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106831>
- Zufren, Z., Reza, M., & Marganof, M. (2024). Evaluasi Implementasi Program Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan Di Kabupaten Agam. *Menara Ilmu*, 18(1). <https://doi.org/10.31869/mi.v18i1.5777>