PROCEEDING SEMINAR NASIONAL IPA XV
Peran Ilmu Lingkungan untuk Kecermelangan Pendidikan Sains Menuju Indonesia Emas
Edisi 2025 I ISSN: 2962-2905

ANALISIS KONVERSI LAHAN PERTANIAN AKIBAT INDUSTRIALISASI KECAMATAN PRINGSURAT, KABUPATEN TEMANGGUNG

Imelda Fransiska Napitu*, Nita Wicahyanti, Meisya Ardhiyanti, Nur Fahira, Ajmal Rozan, Andhina Putri Heriyanti

Universitas Negeri Semarang, Semarang
*Email korespondensi: imeldafransiska@students.unnes.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konversi lahan pertanian akibat proses industrialisasi yang terjadi di Kecamatan Pringsurat, Kabupaten Temanggung. Wilayah ini awalnya merupakan kawasan agraris dengan lahan pertanian produktif yang kini mengalami tekanan alih fungsi lahan menjadi area industri, khususnya industri perkayuan. Metode yang digunakan meliputi analisis spasial berbasis citra satelit tahun 2015 dan 2025 yang diolah menggunakan Geographic Information System (GIS) melalui teknik interpretasi visual. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada luas lahan terbangun, dari 68 hektar pada 2015 menjadi 1.296 hektar pada 2025, yang sebagian besar mengonversi lahan pertanian. Konversi ini tidak hanya mengubah struktur fisik wilayah, tetapi juga berdampak pada dinamika sosial ekonomi, termasuk meningkatnya migrasi masuk, perubahan mata pencaharian dari sektor pertanian ke industri, dan meningkatnya kebutuhan permukiman. Hasil penelitian ini menunjukkan pentingnya pengendalian pemanfaatan lahan dan perencanaan tata ruang yang berkelanjutan untuk mengurangi dampak negatif terhadap ketahanan pangan dan kesejahteraan masyarakat lokal.
Kata kunci: Citra Satelit; Dampak; Industrialisasi; Lahan terbangun; Perubahan lahan

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang dikategorikan sebagai negara agraris, mengingat sekitar 40% dari total penduduknya memiliki mata pencaharian di sektor pertanian. Kualifikasi ini didasarkan pada dominasi penduduk yang bekerja dalam bidang pertanian serta didukung oleh kondisi geografis Indonesia yang dilalui oleh deretan pegunungan subur. Kesuburan lahan pertanian di Indonesia erat kaitannya dengan letak geografis Indonesia berada di wilayah beriklim tropis yang memungkinkan terjadinya proses pelapukan batuan secara optimal sehingga menghasilkan tanah yang subur dan mendukung kegiatan budidaya pertanian. Selain itu, Indonesia juga dikenal sebagai negara kepulauan terbesar di dunia dengan jumlah pulau mencapai 17.508 dan total luas daratan sekitar 1.922.570 km² yang memberikan potensi sangat besar bagi pengembangan sektor pertanian secara luas dan merata. Sektor pertanian memainkan peran strategis, baik dalam mendukung pertumbuhan ekonomi nasional maupun dalam pemenuhan kebutuhan pangan Masyarakat, apalagi dengan peningkatan jumlah penduduk, yang secara langsung berdampak pada peningkatan permintaan terhadap bahan pangan. Di samping itu, sektor pertanian turut memberikan kontribusi dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat, khususnya bagi kelompok yang masih berada di bawah garis kemiskinan, melalui penyediaan peluang ekonomi dan lapangan kerja yang luas (Ayun et al., 2020).

Lahan pertanian di Pulau Jawa, khususnya di Kabupaten Temanggung merupakan aset penting yang mendukung ketahanan pangan dan perekonomian lokal dengan mayoritas masyarakat bergantung pada sektor pertanian seperti tembakau, kopi, dan sayuran sebagai sumber penghidupan. Kabupaten Temanggung terletak di dataran tinggi Jawa Tengah dan

dikenal dengan tanahnya yang subur karena memiliki jenis tanah aluvial dan vulkanik sehingga iklim yang mendukung produksi pertanian berkualitas tinggi (Nastitiningrum et al., 2024). Namun, pada saat ini menghadapi ancaman serius akibat alih fungsi atau konversi lahan. Tekanan dari pertumbuhan penduduk, pembangunan infrastruktur seperti perumahan, kawasan industri, dan fasilitas umum, serta meningkatnya nilai ekonomi lahan untuk keperluan non-pertanian, mendorong berkurangnya luas lahan produktif. Konversi ini berpotensi mengurangi produktivitas pertanian, mengancam ketahanan pangan, dan mengubah struktur sosial-ekonomi masyarakat petani (Prihatin, 2016).

Perkembangan industri di Kabupaten Temanggung semakin meningkat dengan pesat dibuktikan dengan alih fungsi lahan pertanian di Kabupaten Temanggung, khususnya di Kecamatan Pringsurat, menjadi fenomena yang semakin menonjol seiring pesatnya industrialisasi di wilayah tersebut. Kecamatan Pringsurat, yang terletak di bagian utara Temanggung, awalnya dikenal sebagai area agraris dengan lahan pertanian produktif yang mendominasi, terutama untuk komoditas seperti tembakau, kopi, dan sayuran. Namun, perkembangan industri, khususnya industri perkayuan, telah mengubah lanskap penggunaan lahan di kawasan ini. Industrialisasi ini didorong oleh faktor strategisnya lokasi Pringsurat yang dekat dengan akses transportasi dan pasar, serta permintaan kayu yang tinggi untuk industri furnitur dan konstruksi. Konversi lahan ini tidak hanya mengurangi luas lahan pertanian produktif, tetapi juga berdampak pada perubahan sosial-ekonomi masyarakat, seperti berkurangnya petani aktif dan meningkatnya tenaga kerja di sektor industri, meskipun belum sepenuhnya mengompensasi hilangnya mata pencaharian agraris.

Perkembangan sektor industri di Kabupaten Temanggung menunjukkan peningkatan yang pesat, khususnya pada industri berskala besar dan menengah yang tersebar di beberapa kecamatan seperti Parakan, Bulu, Temanggung, Kranggan, Pringsurat, Kandangan, dan Kedu. Peningkatan ini dibuktikan dari adanya penambahan jumlah unit industri serta tenaga kerja yang terlibat selama periode tahun 2011 hingga 2012. Alih fungsi lahan di Kabupaten Temanggung, khususnya di Kecamatan Pringsurat, menjadi fenomena yang semakin banyak terjadi akibat pesatnya industrialisasi di wilayah tersebut. Kecamatan Pringsurat terletak di bagian utara Temanggung, awalnya dikenal sebagai area agraris dengan lahan pertanian produktif. Namun, perkembangan industri, khususnya industri perkayuan, telah mengubah lanskap penggunaan lahan di kawasan ini. Industrialisasi ini didorong oleh faktor strategisnya lokasi Pringsurat yang dekat dengan akses transportasi dan pasar, serta permintaan kayu yang tinggi untuk industri furnitur dan konstruksi. Konversi lahan ini tidak hanya mengurangi luas lahan pertanian produktif, tetapi juga berdampak pada perubahan sosial-ekonomi masyarakat, seperti berkurangnya petani aktif dan meningkatnya tenaga kerja di sektor industri, meskipun belum sepenuhnya mengompensasi hilangnya mata pencaharian agraris (Prasetyo et al., 2015).

Sejumlah penelitian sebelumnya telah membahas dampak alih fungsi lahan terhadap ketahanan pangan. Namun, sebagian besar belum mengintegrasikan analisis spasial yang mampu merepresentasikan secara visual dan kuantitatif perubahan penggunaan lahan secara geografis, Seperti studi yang telah dilakukan Putri et al (2024), Fariz et al (2024), Dewinta & Warlina (2018), dan Prihatin (2016), mengenai dampak alih fungsi lahan pertanian terhadap ketahanan pangan, ketahanan pangan dan keberlanjutan pertanian. Pemetaan penutup lahan berperan krusial dalam mendukung perumusan kebijakan tata guna lahan yang adaptif dan berkelanjutan (Fariz et al., 2025). Pendekatan spasial memungkinkan identifikasi yang lebih akurat terhadap dinamika konversi lahan, khususnya alih fungsi lahan pertanian ke non-pertanian, yang berdampak langsung maupun tidak langsung pada penurunan kapasitas produksi pangan, perubahan mata pencaharian petani, serta meningkatnya kerentanan terhadap krisis pangan di tingkat lokal.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Pringsurat, Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. Data yang digunakan untuk kajian konversi lahan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer berupa observasi lapangan dan citra satelit yang diakses melalui Esri-World Imagery (ArcGIS online). Citra satelit digunakan pada saat pembuatan peta penutup lahan tahun 2015 dan 2025. Data primer diolah dengan bantuan aplikasi *Geographic Information System* (GIS) dan menganalisis dengan teknik analisis interprestasi visual. Sedangkan data sekunder menggunakan peta penutup lahan dengan skala 1:80.000 tahun 2015 dari Kementerian Lingkungan dan Kehutanan dna observasi lapangan.

Klasifikasi tutupan lahan melalui interpretasi visual dilakukan dengan mengenali ciri-ciri objek secara spasial menggunakan sejumlah unsur interpretasi, seperti warna atau rona, bentuk, ukuran, pola, bayangan, tekstur, lokasi (situs), dan keterkaitannya dengan objek lain (asosiasi) (Kosasih et al., 2019). Proses interpretasi visual ini dilakukan dengan memperbesar citra hasil penginderaan jauh hingga mencapai 2,5 kali dari skala peta yang diperoleh (Arif et al., 2024; Fariz et al, 2023). Pendekatan yang menggunakan teknik interpretasi visual memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode interpretasi digital. Namun demikian, metode ini memiliki keterbatasan dalam hal efisiensi waktu pelaksanaannya (Rahman et al., 2022; Sidiq et al, 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecamatan Pringsurat merupakan salah satu dari 20 kecamatan di Kabupaten Temanggung, berjarak sekitar 16 km dari Kota Temanggung dengan luas wilayah 5.728 hektare. Secara astronomis Kecamatan Pringsurat terletak di antara 7°14′ hingga 7°32′35″ LS dan 110°23′ hingga 110°46′30″ BT. Wilayah pringsurat berbatasan langsung dengan Kabupaten Semarang di sebelah timur dan utara. Secara administratif, Kecamatan Pringsurat terbagi menjadi 14 desa, 122 dusun, 112 RW, dan 364 RT. Desa-desa tersebut antara lain Pringsurat, Kebumen, Soropadan, Kupen, Karangwuni, Gowak, Rejosari, Ngipik, Pingit, Klepu, Soborejo, Nglorog, Pagergunung, dan Wonokerso. Berdasarkan data terakhir, jumlah penduduk di Kecamatan Pringsurat mencapai ribuan jiwa yang tersebar merata di seluruh desa dan dusun.

Wilayah Kecamatan Pringsurat terletak pada ketinggian tanah rata-rata 633,93 m dpl. Dengan rincian Lahan Sawah 639 Ha dan Bukan Lahan Sawah 5.089 Ha. Seiring dengan meningkatnya dinamika kependudukan di wilayah Kabupaten Temanggung, jumlah penduduk di Kecamatan Pringsurat juga mengalami pertumbuhan dari tahun ke tahun. Meskipun pertumbuhan tersebut tidak tergolong signifikan, tetap terjadi peningkatan jumlah penduduk yang pada akhirnya mendorong kebutuhan akan ruang, sarana, dan prasarana penunjang aktivitas masyarakat, serta berpotensi menyebabkan perluasan wilayah permukiman. Adapun jumlah penduduk dikecamatan Pringsurat tercatat sebagai berikut.

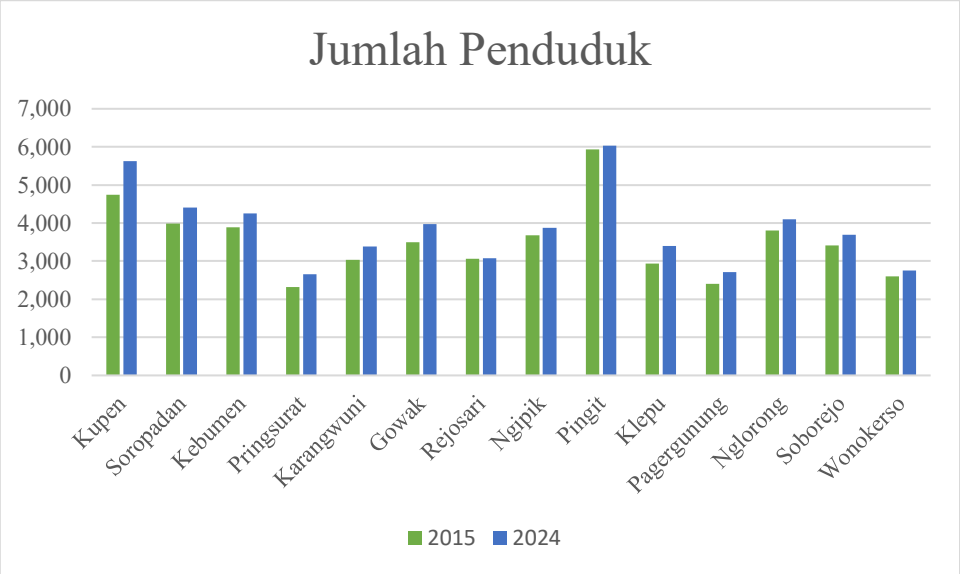
Tabel 1. Jumlah Penduduk di Kecamatan Pringsurat, Kabupaten Temanggung

Desa	Jumlah Penduduk (Jiwa)	
	2015	2024
Kupen	4.748	5.628
Soropadan	3.987	4.408
Kebumen	3.885	4.246
Pringsurat	2.313	2.656

Karangwuni	3.028	3.390
Gowak	3.500	3.970
Rejosari	3.056	3.076
Ngipik	3.675	3.869
Pingit	5.932	6.032
Klepu	2.934	3.399
Pagergunung	2.399	2.714
Nglorong	3.807	4.092
Soborejo	3.412	3.688
Wonokerso	2.605	2.761
Jumlah	**49.281**	**53.929**

(BPS Kabupaten Temanggung 2015 dan 2024)

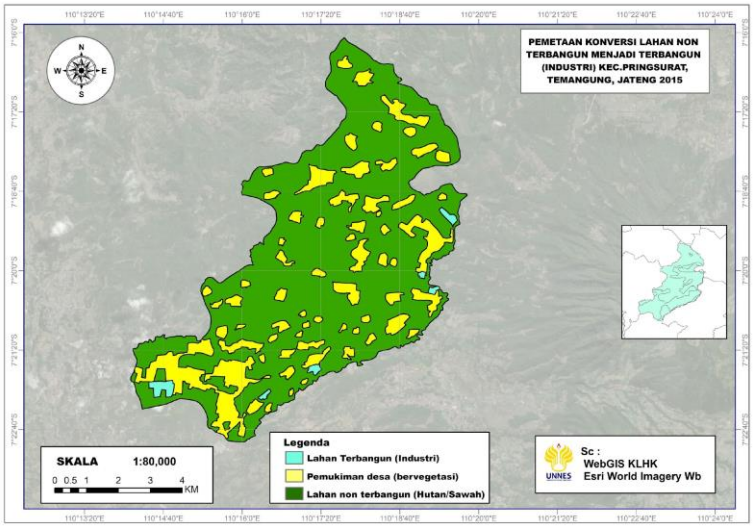
Jumlah penduduk di Kecamatan Pringsurat menunjukkan pola pertumbuhan yang stabil di setiap desanya. Contohnya, Desa Pingit mengalami peningkatan jumlah penduduk dari 5.932 jiwa pada tahun 2015 menjadi 6.032 jiwa pada tahun 2024, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1. Hal ini menempatkan Desa Pingit sebagai desa dengan populasi terbesar di kecamatan tersebut selama periode 2015–2024. Sebaliknya, Desa Pringsurat tercatat dengan jumlah penduduk terkecil, yaitu 2.313 jiwa pada tahun 2015 dan meningkat menjadi 2.656 jiwa pada tahun 2024. Di antara 14 desa di kecamatan ini, Desa Kupen menonjol dengan laju pertumbuhan penduduk yang signifikan, mencatat peningkatan sebanyak 880 jiwa antara tahun 2015 dan 2024.



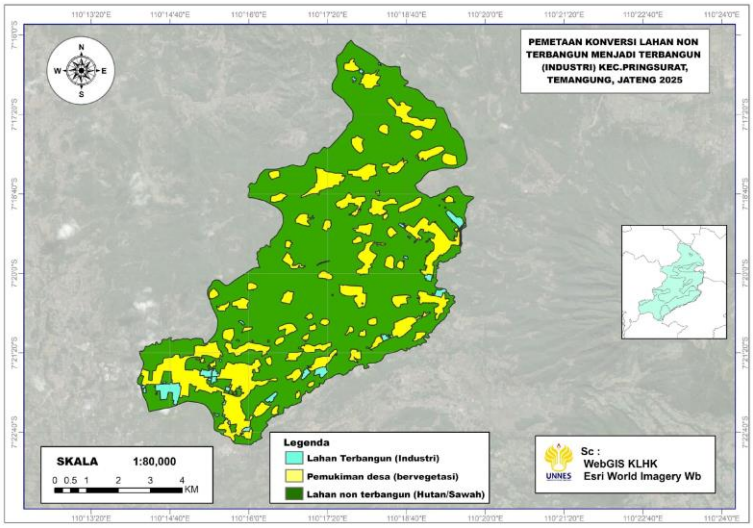
Gambar 1. Grafik jumlah Penduduk di Kecamatan Pringsurat, Kabupaten Temanggung (BPS Kabupaten Temanggung 2015 dan 2024)

Laju pertumbuhan penduduk merupakan indikator yang menggambarkan kecepatan perubahan jumlah penduduk dalam kurun waktu tertentu. Pertumbuhan penduduk yang cepat berpotensi menyebabkan terjadinya peningkatan angka kepadatan penduduk yang berdampak terhadap besarnya kebutuhan lahan non terbangun yang harus disediakan (Aini et al., 2022). Selain itu, peningkatan jumlah penduduk dapat mempengaruhi banyaknya permukiman pada lahan di sekitar industri untuk bertempat tinggal (Fahyudi et al., 2020). Berdasarkan grafik jumlah penduduk tahun 2015 dan 2024 di Kecamatan Pringsurat, terlihat adanya peningkatan jumlah penduduk di hampir seluruh desa, meskipun dengan laju pertumbuhan yang berbeda-beda. Peningkatan paling mencolok terjadi di Desa Soropadan, Kupen, dan Pingit. Salah satu

faktor utama yang mendorong pertambahan penduduk di desa-desa tersebut adalah keberadaan pabrik atau kawasan industri kayu lapis yang berkembang dalam beberapa tahun terakhir. Aktivitas industri tersebut menciptakan lapangan pekerjaan yang menarik penduduk dari luar daerah untuk menetap di sekitar lokasi pabrik. Fenomena ini memicu terjadinya migrasi masuk (in-migration), di mana banyak orang dari luar Kecamatan Pringsurat pindah untuk tinggal lebih dekat dengan tempat kerja mereka. Migrasi pekerja yang memasuki kawasan industri akan membuat proses urbanisasi semakin cepat yang diikuti dengan perubahan penggunaan lahan disekitarnya (Sadewo & Buchori, 2018). Kondisi ini mempercepat laju pertumbuhan penduduk sekaligus mengubah pola penggunaan lahan menjadi lebih padat dan mengarah pada permukiman serta fasilitas penunjang lainnya. Dengan demikian, pertumbuhan industri di Kecamatan Pringsurat telah menjadi faktor dominan dalam peningkatan jumlah penduduk dan mendorong perubahan sosial-ekonomi di wilayah tersebut.



Gambar 2. Peta Konversi Lahan di Kec.Pringsurat, 2015 (Hasil Analisis, 2025)



Gambar 3. Peta Konversi Lahan di Kec.Pringsurat, 2025 (Hasil Analisis, 2025)

Pada grafik sebelumnya telah dijelaskan bahwa terjadi peningkatan jumlah penduduk di hampir seluruh desa di Kecamatan Pringsurat dari tahun 2015 hingga 2024. Kenaikan jumlah penduduk ini turut mendorong terjadinya perubahan tutupan lahan di wilayah tersebut, sebagaimana tergambar pada Gambar 2 dan Gambar 3. Perubahan lahan terbangun di Kecamatan Pringsurat dalam kurun waktu 10 tahun yaitu antara 2015–2025 menunjukkan tren peningkatan yang cukup signifikan. Hal ini ditunjukkan oleh bertambahnya sebaran lahan terbangun yang ditandai dengan warna kuning pada tahun 2025 dibandingkan dengan tahun 2015. Peningkatan ini terutama terlihat di bagian selatan dan tengah kecamatan, yang berdekatan dengan lokasi berdirinya beberapa pabrik baru dalam beberapa tahun terakhir. Adanya pembangunan industri akan berdampak pada penyempitan lahan pertanian dan meningkatnya lahan terbangun. Konversi lahan menjadi lahan terbangun tersebut akan mempengaruhi perkembangan pola tutupan lahan yang ada pada kawasan sehingga akan berdampak pada perubahan pola spasial tutupan lahan pada sekitar kawasan industri. Perkembangan industri yang pesat dapat berdampak pada tingginya kebutuhan tanah yang digunakan untuk aktivitas industri maupun aktivitas penduduk (Muslim et al., 2023; Niandyti et al., 2019).

Aktivitas industri yang berkembang mendorong masuknya penduduk dari luar daerah dan memicu urbanisasi lokal. Kawasan yang sebelumnya merupakan lahan non-terbangun (ditandai warna hijau) seperti lahan pertanian dan ruang terbuka mulai mengalami konversi menjadi permukiman dan infrastruktur penunjang lainnya. Selain karena daya tarik ekonomi, Kecamatan Pringsurat juga secara geografis berbatasan langsung dengan Kabupaten Semarang, menjadikannya kawasan yang strategis sebagai daerah penyangga atau peri-urban. Keterbatasan ruang di pusat kota mendorong masyarakat untuk membangun hunian di wilayah sekitar, termasuk di Kecamatan Pringsurat, sehingga laju konversi lahan pun semakin meningkat dari tahun ke tahun.

Tabel 2. Penutup Lahan di Kecamatan Pringsurat Tahun 2015 dan 2025

Penutup Lahan	Luas Lahan (Ha) 2015	Luas Lahan (Ha) 2025
Bangunan permukiman Desa (Berasosiasi dengan vegetasi pekarangan)	1280	116.26
Lahan non-terbangun	4738	4564.33
Bangunan industri, perdagangan dan perkantoran	68	1296

(Sumber : Data di ArcMap)

Analisis terhadap data penggunaan lahan di Kecamatan Pringsurat menunjukkan adanya dinamika perubahan yang signifikan dalam kurun waktu satu dekade terakhir. Berdasarkan publikasi "Kecamatan Pringsurat Dalam Angka 2015" oleh BPS Kabupaten Temanggung, luas lahan permukiman desa tercatat sekitar 1.260,31 hektar pada tahun tersebut (BPS, 2015). Sementara itu, data dari publikasi serupa tahun 2024 menunjukkan peningkatan luas lahan permukiman menjadi 1.296,00 hektar (BPS, 2024). Peningkatan ini mencerminkan pertumbuhan pemukiman yang berasosiasi dengan vegetasi pekarangan, sejalan dengan perkembangan kebutuhan hunian masyarakat setempat .

Data pengguan laha menunjukkan peningkatan signifikan pada luas lahan yang digunakan untuk kegiatan industri, perdagangan, dan perkantoran. Pada tahun 2015, luas lahan untuk sektor ini tercatat sebesar 68,24 hektar, yang kemudian meningkat menjadi 116,26 hektar pada tahun 2025. Peningkatan ini menunjukkan adanya alih fungsi lahan non-terbangun

menjadi lahan terbangun untuk mendukung aktivitas ekonomi. Fenomena ini sejalan dengan temuan dalam studi oleh Prasetyo et al (2015), yang mengidentifikasi dampak perkembangan industri perkayuan terhadap perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Pringsurat. Perubahan ini mencerminkan arah pembangunan wilayah yang semakin mengarah pada pemanfaatan lahan untuk kegiatan ekonomi dan pemukiman, meskipun tetap mempertahankan dominasi kawasan hijau. Oleh karena itu, penting bagi perencana wilayah dan pengambil kebijakan untuk mempertimbangkan dampak jangka panjang dari konversi lahan ini terhadap keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat setempat.

Industri di Kecamatan Pringsurat mayoritas bergerak di bidang pengolahan kayu lapis, yang memberikan dampak sosial, ekonomi, dan kesehatan. Berdasarkan hasil wawancara, migrasi penduduk ke sekitar kawasan industri di Kecamatan Pringsurat telah memicu dampak sosial, terutama dengan perubahan fungsi lahan pertanian menjadi lahan perumahan. Tingginya arus migrasi yang sebagian besar didorong oleh peluang kerja di sektor industri, menyebabkan lonjakan kebutuhan akan hunian, sehingga banyak lahan pertanian produktif dialihfungsikan menjadi kompleks perumahan dan permukiman. Hal ini tidak hanya mengurangi luas lahan pertanian, tetapi juga mengancam ketahanan pangan lokal karena petani kehilangan sumber mata pencaharian utama mereka. Keadaan ini mencerminkan dinamika kapitalisme agraris, di mana tanah yang semula berfungsi sebagai alat produksi berbasis komunitas, bergeser menjadi komoditas pasar (Simanullang et al., 2024).

Konflik sosial muncul terkait sistem kerja di salah satu perusahaan, khususnya mengenai transparansi dan kelayakan gaji, menyebabkan ketidakpuasan di kalangan pekerja. Sejumlah pekerja menyatakan tidak memiliki ruang untuk menyampaikan aspirasi serta merasa waktu kerja yang panjang tidak sebanding dengan upah yang diterima (Utomo, 2018). Akibatnya beberapa memilih untuk mengundurkan diri dan membuka usaha industri rumahan berbasis keterampilan yang mereka peroleh selama bekerja di sektor formal. Fenomena ini mencerminkan dinamika adaptasi masyarakat terhadap tekanan struktural dari sektor industri. Meski berpotensi memberdayakan ekonomi lokal secara mandiri, transisi ini juga mengindikasikan adanya kebutuhan mendesak terhadap perbaikan sistem ketenagakerjaan, perlindungan pekerja, serta pembinaan UMKM sebagai penyangga ekonomi warga terdampak.

Seiring dengan perkembangan pesat industri di Kecamatan Pringsurat yang membawa perubahan ekonomi, muncul pula dinamika sosial baru, seperti konflik antara masyarakat dan pihak industri. Berdasarkan wawancara dengan warga di sekitar area industri, mereka menyampaikan keluhan mengenai dampak limbah berupa asap dan serpihan kayu yang mencemari udara dan area pertanian mereka, terutama perkebunan kopi, yang mengakibatkan penurunan produktivitas serta gangguan ekosistem lokal. Sebagai respons atas aduan warga, pihak industri membangun pagar bumi untuk membatasi penyebaran polusi sebagai wujud tanggung jawab. Di sisi lain, beberapa perusahaan juga menjalankan program penghijauan sebagai bagian dari Corporate Social Responsibility (CSR).

Peralihan fungsi lahan pertanian di Kecamatan Pringsurat juga membawa dampak ekonomi. Berdasarkan hasil wawancara, lahan perkebunan kopi yang sebelumnya menjadi sumber utama mata pencaharian masyarakat kini banyak dibeli oleh pihak industri untuk keperluan pembangunan. Akibatnya, masyarakat yang dulunya petani kopi kini mayoritas beralih profesi menjadi buruh pabrik. Meskipun mereka menerima kompensasi finansial dari penjualan lahan dan sebagian mendapatkan pekerjaan baru di sektor industri, perubahan ini mengurangi ketahanan pangan lokal akibat berkurangnya lahan pertanian produktif. Masyarakat sekitar juga memanfaatkan limbah industri berupa kulit kayu yang dihasilkan oleh pabrik. Limbah ini diambil, dijemur, dan dijual kembali untuk digunakan dalam proses pembakaran batu bata. Transformasi mata pencaharian ini juga mencakup sebagian kecil

masyarakat yang beralih ke usaha mikro informal seperti warung atau jasa transportasi serta tetap bertani di lahan sisa atau sewaan.

Dari segi kesehatan, industri di Kecamatan Pringsurat, menghasilkan limbah yang berdampak buruk bagi warga sekitar, sebagaimana diungkapkan dalam wawancara. Limbah cair yang dibuang oleh industri mencemari lingkungan sekitar, mengganggu kualitas air yang digunakan warga untuk kebutuhan sehari-hari, dan berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan seperti infeksi kulit atau masalah pencernaan. Sehubungan dengan ini,pencemaran lingkungan akibat industrialisasi perlu mendapatkan perhatian serius karena berdampak langsung terhadap kualitas hidup masyarakat yang tinggal di sekitar kawasan industri (Kusmiati, 2024; Pradani et al., 2017). Selain itu, serbuk halus yang dihasilkan dari proses produksi kayu lapis menyebar ke udara dan menyebabkan keluhan kesehatan, terutama rasa gatal pada kulit yang dirasakan oleh warga di sekitar kawasan industri. Penumpukan debu pada saluran napas dapat menyebabkan peradangan dan penyumbatan jalan napas, yang mengindikasikan potensi risiko kesehatan lebih luas dari partikulat kayu di udara bagi mereka yang terpapar, termasuk kemungkinan iritasi pada organ lain seperti kulit (R. K. Putri et al., 2017).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan struktural pada penggunaan lahan di Kecamatan Pringsurat, Kabupaten Temanggung dalam rentang waktu 2015-2025 akibat pesatnya industrialisasi. Melalui pengamatan spasial ditemukan ekspansi area terbangun dari 1.348,24 hektar menjadi 1.412,26 hektar, dengan kawasan industri menunjukkan pertambahan paling dramatis hingga hampir dua kali lipat dari kondisi awal. Fenomena ini sejalan dengan dinamika demografis yang tercermin dari peningkatan jumlah penduduk di seluruh desa, khususnya Desa Kupen, Soropadan, dan Pingit yang memiliki kedekatan geografis dengan pusat industri kayu lapis. Proses industrialisasi telah mendorong pergeseran tidak hanya pada aspek fisik lahan tetapi juga pada tatanan sosial-ekonomi komunitas setempat, dengan karakteristik beralihnya mata pencaharian dari sektor pertanian ke sektor industri. Konsekuensi dari konversi lahan ini bersifat kompleks, mencakup ancaman terhadap kemandirian pangan, perubahan struktur lapangan kerja, serta risiko kesehatan akibat degradasi kualitas lingkungan. Pendekatan analisis spasial telah efektif mengidentifikasi keterkaitan antara perkembangan industri, pola migrasi, dan alih fungsi lahan pertanian, menegaskan urgensi kebijakan tata ruang yang mempertimbangkan keseimbangan antara pelestarian lahan produktif dan pembangunan ekonomi.

DAFTAR PUSTAKA

Aini, A. N., Putri, R. A., Putri, R. A., Istanabi, T., & Istanabi, T. (2022). Kajian Pola Persebaran Permukiman Di Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo. *Desa-Kota*, *4*(2), 241. https://doi.org/10.20961/desa-kota.v4i2.63661.241-257

Arif, M. Z. R., Zulfani, J., Faizah, A., Hanifa, J. K., Zain, K. M., Erliyanawati, M., Fariz, T. R., & Heriyanti, A. P. (2024). *Kajian perubahan lahan terbangun di sub das panjang* . 112–120. http://journal.ummat.ac.id/index.php/geography

Ayun, Q., Kurniawan, S., & Saputro, W. A. (2020). Perkembangan Konversi Lahan Pertanian Di Bagian Negara Agraris. *Vigor: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika*, *5*(2), 38–44. https://doi.org/10.31002/vigor.v5i2.3040

BPS. (2015). *Kecamatan Pringsurat Dalam Angka 2015*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Temanggung. https://temanggungkab.bps.go.id/id/publication/2015/08/10/4c36766afa52f8c17a859722/kecamatan-pringsurat-dalam-angka-2015.html

BPS. (2024). *Kecamatan Pringsurat Dalam Angka 2024*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Temanggung. https://temanggungkab.bps.go.id/id/publication/2024/09/26/4d2b601c13a0434d3dfbdcb4/kecamatan-pringsurat-dalam-angka-2024.html

Dewinta, D., & Warlina, L. (2018). Pengembangan Kreativitas Anak-anak Panti Asuhan. *Dampak Alih Fungsi Lahan Pertanian Terhadap Ketahanan Pangan Di Kabupaten Cianjur*, *04*, 9–15.

Fahyudi, D. I., Christiawan, P. I., & Sarmita, I. M. (2020). Perkembangan Luas Permukiman Dan Penggunaan Lahan Pada. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, *8*(3), 140–147. https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPG/article/view/29541/17270

Fariz, T. R., Jatmiko, R. H., Mei, E. T. W., & Lutfiananda, F. (2023). Interpretation on aerial photography for house identification on landslide area at Bompon sub-watershed. In *The 6th International Conference On Energy, Environment, Epidemiology And Information System (Icenis) 2021* (Vol. 2683, No. 1, p. 030013). AIP Publishing LLC.

Fariz, T. R., Suhardono, S., & Fadhilla, S. (2024). Rapid mapping of land cover changes in tropical watershed in Indonesia using Google Earth Engine. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1414, No. 1, p. 012077). IOP Publishing.

Fariz, T. R., Haris, A., Martuti, N. K. T., Eralita, N., Saputri, L. H., Syahbananto, G., ... & Az-Zahra, S. (2025). Comparison of Landsat 8 and Landsat 9 Satellite Imagery for Land Cover Mapping in the Kendal-Pekalongan Coastal Area. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1503, No. 1, p. 012028). IOP Publishing.

Kosasih, D., Saleh, M. B., & Prasetyo, L. B. (2019). Visual and Digital Interpretations for Land Cover Classification in Kuningan District, West Java. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, *24*(2), 101–108. https://doi.org/10.18343/jipi.24.2.101

Kusmiati, N. (2024). *Analisis Tingkat Pencemaran Airtanah Akibat Limbah Industri Tekstil dengan Metode Indeks Pencemaran di Padukuhan Gejawan Kulon , Kalurahan Balecatur , Kapanewon*. *November*, 22–29.

Muslim, S., Utomo, R. P., & Permana, C. T. H. (2023). Perubahan penggunaan lahan dan dan pola spasial tutupan lahan di sekitar Kawasan Industri Purwosuman, Sragen. *Region : Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Perencanaan Partisipatif*, *18*(1), 38. https://doi.org/10.20961/region.v18i1.53755

Nastitiningrum, R. S., Indiaswari, R. A., & Rahayu, R. (2024). Pengaruh Lahan Pertanian Tembakau Terhadap Kekuatan Tanah Di Lereng Gunung Sumbing Retno. *Jurnal Lingkar Pembelajaran Inovatif*, *5*(September), 105–117.

Niandyti, F., Sufyandi, Y., & Utami, W. (2019). Dampak Pembangunan Industri Terhadap Perubahan Penggunaan Tanah dan Kesesuaiannya dengan Tata Ruang (Studi di Kabupaten Semarang Provinsi Jawa Tengah). *Tunas Agraria*, *2*(2), 184–207. https://doi.org/10.31292/jta.v2i2.35

Pradani, D. P., Rahayu, M. J., & Putri, R. A. (2017). Klasifikasi Karakteristik Dampak Industri Pada Kawasan Permukiman Terdampak Industri Di Cemani Kabupaten Sukoharjo. *Arsitektura*, *15*(1), 215. https://doi.org/10.20961/arst.v15i1.12166

Prasetyo, B. A., Hayati, R., & Tukidi. (2015). Dampak Perkembangan Industri Perkayuan Terhadap Perubahan Penggunaan Lahan di Kecamatan Pringsurat Kabupaten Temanggung. *Geo Image*, *4*(2), 1–8.

Prihatin, R. B. (2016). Alih Fungsi Lahan Di Perkotaan (Studi Kasus Di Kota Bandung Dan Yogyakarta). *Jurnal Aspirasi*, *6*(2), 105–118. https://doi.org/10.22212/aspirasi.v6i2.507

Putri, I. D., Martanto, R., & Junarto, R. (2024). Dampak Alih Fungsi Lahan Terhadap Ketahanan Pangan, Lingkungan, dan Keberlanjutan Pertanian di Kabupaten Sleman Indriana. *Widya Bhumi*, *4*(1), 55.

Putri, R. K., Darundiati, Y. H., & Dewanti, N. A. Y. (2017). Hubungan Paparan Debu Kayu Terhirup dengan Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja di Industri Mebel CV. Citra Jepara Furniture Kabupaten Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *5*(5), 2356–3346. http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm

Rahman, A., Utami, W., & Sutaryono. (2022). Geography Pendekatan Interpretasi Visual Dan Digital Citra Pleiades Untuk Klasifikasi Penutup Lahan. *Jurnal Kajian Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, *10*(1), 18–31. http://journal.ummat.ac.id/index.php/geography

Sadewo, M. N., & Buchori, I. (2018). Simulai Perubahan Penggunaan Lahan Akibat Pembanggunan Kawasan Industri Kendal (KIK) Berbasis Automia. *Fakultas Geografi UGM Dan Ikatan Geograf Indonesia (IGI)*, *32*(2), 115. https://doi.org/10.22146/mgi.33755

Sidiq, W. A. B. N., Fariz, T. R., Saputro, P. A., & Sholeh, M. (2024). Built-Up Development Prediction Based on Cellular Automata Modelling Around New Yogyakarta International Airport. *Ecological Engineering & Environmental Technology*, *25*.

Simanullang, Y. S., Butar, J. A., Simanjutak, M., Pakpahan, D. br, Hutasoit, S. M., & Purnamasari, I. (2024). Dinamika Perubahan Sosial Dalam Masyarakat Agraris. *The Dynamics of Social Change in Latin America*, 4108–4117. https://doi.org/10.1057/9780333982921

Utomo, A. W. (2018). Transisi Agraris ke Industri (Studi Sosiologis Perubahan Sosial: Transisi Masyarakat Agraris ke Industri di Dusun Timang, Wonokerto, Kabupaten Wonogiri). *Jurnal Cakrawala*, *7*(2), 205–230.