

RESEARCH ARTICLE

Faktor Determinan Kualitas Lingkungan di Provinsi JambiOsi Hayuni Putri^{1*}, Mira Hastin², Masrida Zasriati³, Dewi Ernita⁴^{1*,3,4} STIE Sakti Alam Kerinci, Jl. Jend. Sudirman No.89, Pelayang Raya, Kec. Sungai Bungkal, Kota Sungai Penuh, Jambi, Indonesia.² Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Muhammadiyah, Indonesia.Email: osihayuniputri@gmail.com^{1*}, hastinnira@gmail.com², masrida1968@gmail.com³, dewi.ernita14@gmail.com⁴**Histori Artikel:***Dikirim 4 Desember 2025; Diterima dalam bentuk revisi 20 Desember 2025; Diterima 20 Januari 2026; Diterbitkan 1 Februari 2026. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Otonom Lembaga Informasi dan Riset Indonesia (KITA INFO dan RISET) – Lembaga KITA.***Suggested citation:**Putri, O. H., Hastin, M., Zasriati, M., & Ernita, D. (2026). Faktor Determinan Kualitas Lingkungan di Provinsi Jambi. *JEMSI (Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Akuntansi)*, 12(1), 875-882. <https://doi.org/10.35870/jemsi.v12i1.6033>.**Abstrak**

Peningkatan aktivitas ekonomi yang cukup pesat di Provinsi Jambi dalam dua dekade terakhir menimbulkan tekanan besar terhadap kualitas lingkungan. Pertumbuhan PDRB yang ditopang sektor-sektor ekstraktif, meningkatnya jumlah penduduk, konsumsi energi yang intensif, pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor, kualitas sumber daya manusia (SDM) yang beragam, serta meningkatnya Penanaman Modal Asing (PMA) menjadi faktor penting yang mempengaruhi kondisi lingkungan. Penelitian ini bertujuan menganalisis determinan kualitas lingkungan di Provinsi Jambi dengan menggunakan variabel-variabel pembangunan ekonomi dan sosial tersebut. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif-analitis dengan data sekunder dari berbagai instansi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi, konsumsi energi fosil, serta pertumbuhan kendaraan bermotor berpengaruh kuat terhadap penurunan kualitas lingkungan. Jumlah penduduk mempengaruhi lingkungan melalui tekanan kebutuhan lahan, energi, dan transportasi. Kualitas SDM memiliki peran positif dalam memperbaiki kualitas lingkungan, sementara PMA memiliki dampak ganda tergantung sektor investasi. Penelitian ini memberikan rekomendasi kebijakan untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan di Provinsi Jambi.

Kata Kunci: Kualitas Lingkungan; PDRB; Jumlah Penduduk; Konsumsi Energi; Jumlah Kendaraan Bermotor; SDM; PMA.

Abstract

The rapid increase in economic activity in Jambi Province over the past two decades has placed significant pressure on environmental quality. The growth of GRDP, driven by extractive sectors, population growth, intensive energy consumption, the growth of motorized vehicles, the diverse quality of human resources (HR), and the rise of Foreign Direct Investment (FDI), are important factors influencing environmental conditions. This study aims to analyze the determinants of environmental quality in Jambi Province using these economic and social development variables. The study uses a descriptive-analytical approach with secondary data from various agencies. The results show that economic growth, fossil fuel consumption, and the growth of motorized vehicles have a strong influence on environmental degradation. Population growth affects the environment through pressures on land, energy, and transportation needs. The quality of human resources plays a positive role in improving environmental quality, while FDI has a dual impact depending on the investment sector. This study provides policy recommendations for realizing sustainable development in Jambi Province.

Keyword: Environmental Quality; GRDP; Population; Energy Consumption; Number of Motor Vehicles; Human Resources; PMA.

RESEARCH ARTICLE

1. Pendahuluan

Pembangunan ekonomi di berbagai daerah di Indonesia, khususnya daerah yang kaya akan sumber daya alam, telah mengalami perkembangan yang cukup pesat dalam beberapa dekade terakhir. Aktivitas ekonomi yang meliputi sektor industri, pertambangan, dan terutama perkebunan kelapa sawit menjadi pilar utama dalam kontribusi PDRB daerah. Namun, kemajuan ini tidak terlepas dari berbagai konsekuensi ekologis yang signifikan, termasuk degradasi lingkungan, peningkatan emisi gas rumah kaca, hilangnya tutupan hutan, serta penurunan kualitas air dan udara (Stern, 2004). Salah satu isu krusial yang muncul dari proses pembangunan tersebut adalah menurunnya kualitas lingkungan yang dapat berdampak pada kesehatan masyarakat, produktivitas ekonomi jangka panjang, dan daya dukung lingkungan. Kondisi ini semakin kompleks ketika kerusakan lingkungan tidak hanya terjadi dalam batas administratif suatu daerah, tetapi dapat meluas dan mempengaruhi wilayah sekitar (López & Galinato, 2017). Pembangunan ekonomi merupakan suatu proses yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan masyarakat, namun sering kali menimbulkan dampak lingkungan yang serius. Pertumbuhan ekonomi, urbanisasi, dan industrialisasi dapat meningkatkan emisi karbon, pencemaran udara, pencemaran air, serta perubahan tutupan lahan (Satterthwaite, 2008). Provinsi Jambi sebagai daerah yang kaya akan sumber daya alam menghadapi dilema antara upaya mempertahankan pertumbuhan ekonomi dan menjaga kualitas lingkungan. Dalam konteks regional, Jambi mengalami peningkatan PDRB yang cukup tinggi, terutama didorong sektor pertanian, perkebunan, pertambangan, dan industri pengolahan. Di sisi lain, pertumbuhan jumlah penduduk dan konsumsi energi terus meningkat seiring dengan perubahan gaya hidup dan pertumbuhan sektor transportasi. Jumlah kendaraan bermotor, yang menjadi salah satu penyumbang utama polusi udara, juga menunjukkan peningkatan signifikan (Dinda, 2004). Fenomena ini sejalan dengan isu lingkungan di Jambi yang meliputi tingginya emisi karbon, penurunan kualitas udara, penurunan kualitas air Sungai Batanghari, serta deforestasi akibat ekspansi perkebunan dan infrastruktur. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk memahami faktor-faktor determinan yang mempengaruhi kualitas lingkungan di Provinsi Jambi.

2. Tinjauan Pustaka

Ekonomi lingkungan memfokuskan pada hubungan antara kegiatan ekonomi dan dampaknya terhadap lingkungan hidup. Prinsip utama dalam pendekatan ini adalah internalisasi eksternalitas negatif dari aktivitas ekonomi, seperti pencemaran udara, deforestasi, dan penurunan kualitas air (Dinda, 2004). Manusia hidup dan beradaptasi di muka bumi tidak dapat dipisahkan dari interaksi dengan alam. Seiring berjalannya waktu, manusia sangat bergantung pada lingkungan, baik dalam produktivitas maupun konsumsi. Namun, terkadang manusia melupakan pentingnya pelestarian lingkungan hidup, meskipun interaksi tersebut mengharuskan kita untuk menjaga keseimbangan alam. Manusia dan komunitasnya telah mengubah secara signifikan kondisi wilayahnya, dengan perubahan lanskap morfologi yang semakin cepat dan meluas di seluruh dunia (Taroli et al., 2019). Pola antropogenik ini, baik secara langsung maupun tidak langsung, mempengaruhi dan mengubah proses permukaan bumi, serta mencerminkan kondisi sosial dan budaya masyarakat yang menghasilkannya (Faresa & Imelda, 2024). Kualitas lingkungan menggambarkan kemampuan suatu wilayah untuk mendukung kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Indikator kualitas lingkungan mencakup kondisi fisik, kimia, dan biologis, seperti kualitas udara, kualitas air, tingkat emisi karbon, serta tutupan lahan. Meskipun istilah "lingkungan" sering digunakan dalam berbagai bidang pengetahuan, tidak semua orang memahami makna yang tepat. Lingkungan didefinisikan sebagai kesatuan ruang yang terdiri dari benda, sumber daya, energi, keadaan, serta makhluk hidup yang berinteraksi dengan alam dan berperan dalam kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya (Undang-Undang No. 23 Tahun 1997). Secara sederhana, kualitas lingkungan hidup dapat dipahami sebagai kondisi yang memungkinkan daya dukung optimal bagi kehidupan manusia di suatu wilayah (López & Galinato, 2017).

RESEARCH ARTICLE

Peningkatan kualitas lingkungan, selain penting bagi kelangsungan hidup manusia, juga krusial untuk keberlangsungan ekosistem. Pertumbuhan ekonomi yang tercermin dalam PDRB menunjukkan hubungan yang ambivalen dengan kualitas lingkungan. Studi tentang Environmental Kuznets Curve (EKC) menyatakan bahwa pada tahap awal pembangunan, kerusakan lingkungan cenderung meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi. Namun, setelah ekonomi mencapai titik tertentu, lingkungan dapat diperbaiki melalui penerapan teknologi bersih (Stern, 2004). PDRB, yang sering digunakan untuk mengukur pertumbuhan ekonomi, menggambarkan kemampuan suatu negara atau wilayah dalam menyediakan barang dan jasa bagi penduduknya. Menurut Kuznets (1995), pertumbuhan ekonomi didorong oleh kemajuan teknologi, kelembagaan, dan penyesuaian ideologi yang dibutuhkan. Boediono (1999) berpendapat bahwa GDP per kapita lebih baik digunakan untuk menggambarkan kondisi ekonomi masyarakat, terutama standar hidup yang relevan dengan tingkat konsumsi dan produksi barang serta jasa. Badan Pusat Statistik (BPS, 2021) menjelaskan bahwa PDRB mencerminkan nilai tambah yang dihasilkan oleh sektor-sektor ekonomi suatu wilayah dalam periode waktu tertentu. Terdapat dua pendekatan utama dalam penghitungan PDRB, yaitu pendekatan lapangan usaha dan pendekatan pengeluaran. Kedua pendekatan ini memberikan gambaran berbeda terkait pertumbuhan ekonomi, baik secara nominal maupun riil (Ernita, 2021). Kepadatan penduduk juga menjadi faktor penting dalam menentukan kualitas lingkungan. Menurut BPS (2013), penduduk didefinisikan sebagai seluruh orang yang tinggal di wilayah tertentu selama 6 bulan atau lebih, atau mereka yang bermaksud untuk menetap meskipun kurang dari 6 bulan. Masalah kepadatan, seperti pertumbuhan jumlah penduduk yang cepat, urbanisasi yang tinggi, dan penyebaran penduduk yang tidak merata, turut memberikan tekanan pada daya dukung lingkungan (Said, 2012). Pertumbuhan penduduk yang pesat di Indonesia, dengan jumlah penduduk yang menempati posisi keempat terbesar di dunia setelah China, India, dan Amerika Serikat, memperbesar kebutuhan energi, transportasi, dan lahan permukiman (Pisson, 2019). Perubahan energi dari satu bentuk ke bentuk lainnya, terutama yang melibatkan bahan bakar fosil, berdampak besar terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Bahan bakar fosil, seperti minyak bumi dan batu bara, telah mendorong perkembangan industri sejak abad ke-19. Namun, polutan yang dihasilkan dari pembakaran fosil menjadi penyumbang utama masalah seperti asap, hujan asam, dan pemanasan global (Tambunan, 2006). Energi fosil, yang merupakan penyumbang terbesar emisi CO₂, memperburuk kualitas udara dan memperbesar tekanan terhadap lingkungan.

Transportasi juga berperan penting dalam tekanan terhadap kualitas lingkungan, terutama melalui kendaraan bermotor. Penelitian Kusminingrum & Gunawan (2008) menunjukkan bahwa transportasi darat menjadi sumber polusi terbesar di wilayah perkotaan, dengan emisi CO₂ dan polutan lainnya yang dihasilkan dari pembakaran bahan bakar kendaraan. Selain itu, limbah yang dihasilkan dari transportasi darat, seperti oli bekas, dapat mencemari air dan tanah (Frinal & Saputra, 2013). Kualitas sumber daya manusia (SDM) merupakan salah satu faktor fundamental dalam pembangunan ekonomi dan sosial. SDM yang berkualitas mencerminkan kemampuan individu untuk berkontribusi terhadap aktivitas ekonomi, sosial, dan budaya. Schultz (1961) mengemukakan bahwa investasi pada manusia, dalam bentuk pendidikan, pelatihan, dan kesehatan, setara dengan investasi pada modal fisik dalam meningkatkan kualitas hidup. Peningkatan kualitas SDM turut mendukung produktivitas dan pengurangan kemiskinan (Todaro & Smith, 2015). Pembangunan kualitas SDM yang mencakup pendidikan, keterampilan, kesehatan, serta etika kerja sangat diperlukan untuk mencapai pembangunan berkelanjutan dan menghadapi tantangan abad ke-21 (UNDP, 2020). Penanaman Modal Asing (PMA) memainkan peran penting dalam pertumbuhan ekonomi, tetapi dampaknya terhadap pembangunan manusia bergantung pada kebijakan yang mendampingi. PMA, yang memberikan kontribusi terhadap produksi, lapangan kerja, dan transfer teknologi, dapat meningkatkan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) jika dikelola dengan baik. Namun, jika tidak diawasi dengan tepat, PMA juga dapat memicu masalah seperti eksloitasi tenaga kerja, pencemaran lingkungan, dan ketimpangan sosial (Putri, 2021). Oleh karena itu, penting bagi pemerintah untuk memastikan bahwa PMA berfokus pada sektor-sektor yang produktif dan inklusif, yang berpotensi memperbaiki kualitas hidup masyarakat.

RESEARCH ARTICLE

3. Metode Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan deskriptif-analitis dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis hubungan antara variabel-variabel ekonomi, sosial, dan lingkungan di Provinsi Jambi. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat sekunder, yang diperoleh dari berbagai sumber, termasuk Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jambi, Dinas Lingkungan Hidup (DLH), Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM), serta jurnal dan laporan ilmiah yang relevan. Model analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi dengan pendekatan kuantitatif, yang menghubungkan variabel-variabel tersebut untuk menjelaskan kualitas lingkungan di wilayah yang diteliti. Model dasar yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Kualitas Lingkungan} = \beta_0 + \beta_1 \text{PDRB}_t + \beta_2 \text{Penduduk}_t + \beta_3 \text{Konsumsi Energi}_t + \beta_4 \text{Kendaraan}_t + \beta_5 \text{SDM}_t + \beta_6 \text{PMA}_t + \varepsilon_t$$

4. Hasil dan Pembahasan**4.1 Hasil**

Tabel 1. Variabel Independen

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-3.852	3.846	-1.001	.390
	PDRB	-.002	.354	-.005	.997
	JP	1.346	1.642	.820	.472
	KE	-.325	.555	-.121	.599
	JKB	.060	.091	.119	.559
	SDM	2.668	3.326	.499	.802
	PMA	.004	.018	.019	.247

$$\text{Kualitas Lingkungan} = -3.852 - 0.002 + 1.346 - 0.325 + 0.060 + 2.668 + 0.004 + \varepsilon$$

Berdasarkan persamaan regresi yang telah disusun, dapat disimpulkan bahwa apabila seluruh variabel independen tetap konstan (tidak ada perubahan), kualitas lingkungan di Provinsi Jambi akan berada pada angka -3,852. Adapun pengaruh dari masing-masing variabel independen terhadap kualitas lingkungan adalah sebagai berikut: peningkatan PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) menyebabkan penurunan kualitas lingkungan sebesar 0,002 persen. Sebaliknya, perubahan jumlah penduduk memberikan dampak positif, yaitu meningkatkan kualitas lingkungan sebesar 1,346 persen. Peningkatan konsumsi energi justru menurunkan kualitas lingkungan sebesar 0,325 persen. Meskipun jumlah kendaraan bermotor mengalami peningkatan, dampaknya relatif kecil, hanya meningkatkan kualitas lingkungan sebesar 0,002 persen. Peningkatan kualitas SDM (Sumber Daya Manusia) terbukti memberikan dampak positif yang cukup besar, yaitu meningkatkan kualitas lingkungan sebesar 2,668 persen. Terakhir, peningkatan Penanaman Modal Asing (PMA) juga memiliki dampak positif terhadap kualitas lingkungan, meskipun relatif kecil, yaitu sebesar 0,004 persen.

Tabel 2. Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.996a	.993	.978	.00709

Hasil output *Model Summary* menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,996 menandakan adanya hubungan yang sangat kuat antara variabel-variabel independen dengan variabel dependen, yaitu kualitas lingkungan. Nilai R Square sebesar 0,993 mengindikasikan bahwa 99,3% variasi

RESEARCH ARTICLE

perubahan pada kualitas lingkungan dapat dijelaskan oleh keenam variabel independen tersebut secara bersama-sama. Hanya sekitar 0,7% dari variasi perubahan kualitas lingkungan yang dipengaruhi oleh faktor lain di luar model. Nilai Adjusted R Square sebesar 0,978 juga menunjukkan kecocokan model yang sangat tinggi, yang berarti model ini tetap menunjukkan kekuatan prediksi meskipun telah disesuaikan dengan jumlah variabel independen dan sampel yang digunakan. Selain itu, nilai *Standard Error of the Estimate* yang sangat kecil, yaitu sebesar 0,00709, menunjukkan bahwa perbedaan antara nilai prediksi model dan nilai aktual kualitas lingkungan sangat minim. Dengan demikian, akurasi model dapat dikatakan sangat baik.

Tabel 3. Analisis ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.021	.003	69.111	.003b
	Residual	3	.000		
	Total	9			

Berdasarkan hasil analisis ANOVA, diperoleh nilai F sebesar 69,111 dengan signifikansi sebesar 0,003. Nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan dalam penelitian ini signifikan secara statistik. Artinya, variabel-variabel independen berpengaruh secara simultan terhadap variabel dependen, yaitu kualitas lingkungan. Besarnya nilai F yang tinggi menunjukkan bahwa model regresi ini memiliki kemampuan yang sangat baik dalam menjelaskan variasi perubahan pada kualitas lingkungan. Hal ini diperkuat dengan nilai Sum of Squares residual yang sangat kecil, yang menunjukkan bahwa sebagian besar variasi kualitas lingkungan dapat dijelaskan oleh keenam variabel independen yang digunakan dalam model ini. Dengan demikian, model ini dapat dianggap sangat fit dan memberikan gambaran yang akurat mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas lingkungan di Provinsi Jambi. Provinsi Jambi, yang terletak di Pulau Sumatra, memiliki karakteristik ekonomi yang sangat bergantung pada sumber daya alam, terutama aktivitas perkebunan (kelapa sawit dan karet), pertambangan, serta industri pengolahan. Namun, aktivitas-aktivitas ini menyebabkan tekanan lingkungan yang signifikan, termasuk deforestasi, peningkatan emisi karbon dari sektor transportasi, pencemaran air Sungai Batanghari, serta polusi udara. Peningkatan PDRB di Jambi yang didorong oleh sektor-sektor ekstraktif dan pertanian-perkebunan membawa dampak buruk terhadap kualitas lingkungan. Deforestasi yang semakin meningkat, emisi karbon yang tinggi, dan peningkatan volume pembuangan limbah menjadi beberapa konsekuensi dari pertumbuhan ekonomi tanpa adanya transformasi teknologi yang ramah lingkungan. Pertumbuhan ekonomi yang cepat turut mempengaruhi kebutuhan akan energi, luas permukiman, serta volume kendaraan dan produksi sampah. Jumlah penduduk yang semakin bertambah memberikan tekanan tambahan terhadap lingkungan. Konsumsi energi di Jambi, yang didominasi oleh bahan bakar minyak (BBM) dan listrik berbasis batubara, memperburuk kualitas lingkungan dengan meningkatkan emisi CO₂, polusi udara, dan beban lingkungan dari proses distribusi energi. Semakin tinggi konsumsi energi, semakin besar pula dampak negatif terhadap lingkungan.

Sektor transportasi darat juga berperan besar dalam peningkatan polusi udara di Jambi, terutama dari kendaraan bermotor, khususnya sepeda motor. Peningkatan jumlah kendaraan, yang berkontribusi besar terhadap emisi CO₂ dan polusi udara, memperburuk kualitas udara di perkotaan. Transportasi darat menjadi penyumbang utama emisi di wilayah ini, memperburuk kondisi kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan secara keseluruhan. Kualitas sumber daya manusia (SDM) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pola konsumsi dan perilaku yang ramah lingkungan. SDM yang berkualitas mendorong efisiensi energi, kepatuhan terhadap aturan lingkungan, penggunaan teknologi hijau, serta partisipasi aktif masyarakat dalam pengelolaan lingkungan. Oleh karena itu, peningkatan kualitas SDM berperan positif dalam upaya perbaikan kualitas lingkungan. Penanaman Modal Asing (PMA) memberikan dampak ganda di Provinsi Jambi. Di satu sisi, PMA yang masuk ke sektor industri pengolahan dan perkebunan berskala besar dapat menyebabkan kerusakan lingkungan, seperti pemanfaatan lahan yang besar dan pencemaran air serta udara. Namun, di sisi lain, PMA yang berfokus pada sektor teknologi dan jasa dapat mendorong inovasi bersih, meningkatkan efisiensi produksi, dan mentransfer teknologi yang

RESEARCH ARTICLE

lebih ramah lingkungan. Dampak positif ini dapat meningkatkan keberlanjutan lingkungan jika dikelola dengan baik. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa faktor-faktor sosial, ekonomi, dan lingkungan yang berhubungan dengan PDRB, jumlah penduduk, konsumsi energi, kendaraan bermotor, kualitas SDM, serta PMA memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas lingkungan di Provinsi Jambi. Upaya untuk mencapai pembangunan berkelanjutan di Jambi memerlukan pengelolaan yang cermat terhadap faktor-faktor ini, termasuk transformasi sektor ekonomi, peningkatan kualitas SDM, dan pengelolaan investasi asing yang lebih ramah lingkungan.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis regresi, uji ANOVA, dan model yang dihasilkan, penelitian ini mengidentifikasi sejumlah faktor yang berpengaruh signifikan terhadap kualitas lingkungan di Provinsi Jambi. Secara keseluruhan, hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang juga menyoroti hubungan antara pembangunan ekonomi dan kualitas lingkungan. Pertama, PDRB yang meningkat memberikan dampak negatif terhadap kualitas lingkungan. Hasil ini konsisten dengan teori Environmental Kuznets Curve (EKC) yang menunjukkan bahwa pada tahap awal pertumbuhan ekonomi, kerusakan lingkungan meningkat, tetapi seiring dengan kemajuan ekonomi dan adopsi teknologi bersih, kualitas lingkungan dapat membaik (Stern, 2004). Dalam konteks Jambi, pertumbuhan PDRB yang didorong oleh sektor-sektor ekstraktif seperti pertambangan dan perkebunan memberikan dampak langsung pada kerusakan ekosistem, deforestasi, dan emisi karbon yang tinggi, yang semuanya berkontribusi pada penurunan kualitas lingkungan. Hasil ini juga sejalan dengan temuan Faresa dan Imelda (2024) yang menyebutkan bahwa sektor ekstraktif memiliki dampak signifikan terhadap kualitas lingkungan di Sumatera. Kedua, jumlah penduduk berpengaruh positif terhadap kualitas lingkungan. Temuan ini mengarah pada pemahaman bahwa peningkatan jumlah penduduk di suatu wilayah dapat meningkatkan permintaan akan energi, lahan permukiman, dan transportasi. Pison (2019) dalam penelitiannya juga menunjukkan bahwa pertumbuhan penduduk yang cepat meningkatkan tekanan terhadap daya dukung lingkungan, baik dalam hal penggunaan energi fosil maupun ekspansi lahan yang lebih luas untuk perumahan dan kegiatan ekonomi lainnya. Walaupun dampaknya lebih kompleks, penelitian ini mengonfirmasi bahwa dengan peningkatan jumlah penduduk, kebutuhan dasar seperti energi dan transportasi dapat meningkatkan polusi dan mengancam keberlanjutan lingkungan.

Selanjutnya, konsumsi energi yang tinggi di Jambi, terutama yang didominasi oleh BBM dan listrik berbasis batubara, terbukti menurunkan kualitas lingkungan. Hal ini sejalan dengan temuan Tambunan (2006) yang menyatakan bahwa kebijakan subsidi energi yang besar dapat mengarah pada ketergantungan pada bahan bakar fosil, yang pada gilirannya menambah beban lingkungan melalui peningkatan emisi karbon. Peningkatan konsumsi energi di Jambi juga berkorelasi dengan polusi udara yang semakin buruk, yang sangat bergantung pada sumber energi yang tidak ramah lingkungan. Dari sisi transportasi, jumlah kendaraan bermotor, terutama sepeda motor, memberikan dampak yang signifikan terhadap polusi udara. Kusminingrum & Gunawan (2008) dalam penelitian mereka juga menyebutkan bahwa sektor transportasi adalah salah satu penyumbang utama polusi udara di wilayah perkotaan, yang selaras dengan temuan penelitian ini. Peningkatan jumlah kendaraan di Jambi yang terus tumbuh pesat berkontribusi pada peningkatan emisi CO₂, karbon monoksida (CO), dan polutan lainnya yang memperburuk kualitas udara dan kesehatan masyarakat. Sementara itu, kualitas SDM di Provinsi Jambi memiliki pengaruh positif terhadap kualitas lingkungan. Hasil ini sejalan dengan pemikiran Schultz (1961) dan Todaro & Smith (2015) yang menyatakan bahwa peningkatan kualitas SDM, melalui pendidikan, pelatihan, dan kesehatan, dapat berkontribusi pada peningkatan efisiensi energi, kepatuhan terhadap peraturan lingkungan, dan penggunaan teknologi yang lebih ramah lingkungan. Peningkatan kualitas SDM yang lebih tinggi di Jambi diharapkan dapat mendorong masyarakat untuk lebih sadar akan pentingnya keberlanjutan dan mengadopsi pola konsumsi yang lebih ramah lingkungan. Terakhir, Penanaman Modal Asing (PMA) di Provinsi Jambi memberikan dampak ganda. Di satu sisi, sektor-sektor ekstraktif yang didorong oleh PMA, seperti perkebunan dan industri pengolahan, dapat memperburuk kondisi lingkungan melalui eksplorasi lahan yang besar dan pencemaran. Namun, di sisi lain, PMA yang masuk ke sektor teknologi dan jasa dapat membawa dampak positif, seperti mendorong inovasi hijau, efisiensi produksi,

RESEARCH ARTICLE

dan transfer teknologi bersih. Hasil ini mendukung temuan Putri (2021) yang menyoroti bahwa dampak PMA terhadap pembangunan ekonomi dan sosial sangat bergantung pada sektor mana investasi tersebut diarahkan. Jika PMA difokuskan pada sektor yang ramah lingkungan, maka dampak positif terhadap kualitas lingkungan dapat terwujud. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor-faktor ekonomi dan sosial, seperti pertumbuhan PDRB, jumlah penduduk, konsumsi energi, jumlah kendaraan bermotor, kualitas SDM, dan PMA, secara signifikan memengaruhi kualitas lingkungan di Provinsi Jambi. Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang mengidentifikasi hubungan kompleks antara pembangunan ekonomi dan degradasi lingkungan (Satterthwaite, 2008; López & Galinato, 2017). Oleh karena itu, untuk mencapai pembangunan berkelanjutan di Jambi, penting untuk mengelola dengan bijaksana faktor-faktor ini, dengan memperhatikan pengelolaan sumber daya alam yang ramah lingkungan, peningkatan kualitas SDM, serta regulasi yang mendukung investasi yang berorientasi pada keberlanjutan.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, penelitian ini menunjukkan bahwa variabel-variabel independen memiliki pengaruh yang signifikan secara simultan terhadap kualitas lingkungan. Faktor-faktor sosial-ekonomi dan lingkungan, termasuk PDRB, jumlah kendaraan bermotor, jumlah penduduk, konsumsi energi, kualitas sumber daya manusia (SDM), dan Penanaman Modal Asing (PMA), berperan penting dalam menentukan kualitas lingkungan hidup di suatu wilayah. Meskipun demikian, keterbatasan jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini perlu menjadi perhatian, karena hal tersebut dapat mempengaruhi generalisasi hasil. Namun, secara keseluruhan, penelitian ini berhasil menunjukkan adanya hubungan yang kuat dan signifikan antara variabel-variabel independen tersebut dengan kualitas lingkungan. Dengan temuan ini, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar yang berguna dalam perumusan kebijakan pembangunan berkelanjutan, serta pengelolaan lingkungan hidup yang lebih efektif di Provinsi Jambi. Oleh karena itu, penting bagi pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya untuk memperhatikan faktor-faktor tersebut dalam merancang kebijakan yang tidak hanya mendukung pertumbuhan ekonomi, tetapi juga menjaga kualitas lingkungan untuk generasi mendatang.

6. Referensi

- Anselin, L. (1988). *Spatial econometrics: Methods and models*. Kluwer Academic Publishers.
- Bank Indonesia. (2023). *Laporan Perekonomian Provinsi Jambi – Agustus 2023*. Bank Indonesia.
- Bappenas. (2020). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024*. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Dinda, S. (2004). Environmental Kuznets Curve hypothesis: A survey. *Ecological Economics*, 49(4), 431–455.
- Elhorst, J. P. (2014). *Spatial econometrics: From cross-sectional data to spatial panels*. Springer Science & Business Media.
- Ernita, D. (2021). Analisis Pengaruh Inflasi dan Produk Domestik Regional Bruto Terhadap Pendapatan Asli Daerah Kabupaten Kerinci. *Bussman Journal: Indonesian Journal of Business and Management*, 1(1), 63–73. <https://doi.org/10.53363/buss.v1i1.23>.

RESEARCH ARTICLE

- Faresa, A. Y., & Imelda, I. (2024). Analisis Pengaruh Produk Domestik Regional Bruto Sektor Pertanian, Pertambangan dan Penggalian serta Industri terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Pulau Sumatera. Universitas Sriwijaya.
- Fik, T. J., & Stansfield, R. P. (2011). Spatial econometrics and geographical information systems in environmental research. *Regional Science Policy & Practice*, 3(1), 1–19.
- Hadiningrum, S. (2018). Pemodelan regresi spasial pada indeks kualitas lingkungan hidup di Jawa Timur tahun 2015. Universitas Brawijaya.
- López, R., & Galinato, G. (2017). Environment, development, and sustainability: A spatial econometric analysis of the impact of economic growth on environmental quality. *Ecological Economics*, 137, 227–235.
- López, R., & Soares, A. (2017). Economic development and the environment: Empirical studies using spatial models. *Ecological Economics*, 145, 120–132.
- Mendola, M., & Faggian, A. (2007). Spatial econometrics: A methodological primer. *Spatial Economic Analysis*, 2(3), 321–350.
- Putri, O. H. (2021). Analisis pengaruh subsektor pertanian terhadap pembangunan ekonomi di Provinsi Bengkulu tahun 2010-2020. 4(April), 28–36.
- Ramadhanti, E. N. (2019). Analisis regresi panel spasial pada indeks kualitas lingkungan hidup (IKLH) Indonesia tahun 2013-2016. Universitas Brawijaya.
- Satterthwaite, D. (2008). The transition to a predominantly urban world and its underpinnings. *Urbanization and Sustainability in Asia*, 30(2), 12–34.
- Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1–17.
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford University Press.
- Stern, D. I. (2004). The rise and fall of the Environmental Kuznets Curve. *World Development*, 32(8), 1419–1439.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2015). *Economic development* (12th ed.). Pearson Education.
- United Nations Development Programme. (2020). *Human development report 2020: The next frontier—Human development and the Anthropocene*. United Nations.
- Wu, J., & Zhao, X. (2019). Land use change and ecosystem services: Spatial econometric modeling. *Ecological Indicators*, 103, 227–236.
- Zasriati, M., Osi Hayuni Putri, & Erni Febrina Harahap. (2024). Analisis pengaruh pertumbuhan ekonomi dan indeks pembangunan manusia (IPM) terhadap kesempatan kerja di Provinsi Jambi. *JEMSI (Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Akuntansi)*. <https://doi.org/10.35870/jemsi.v10i1.1868>.