

Dampak Aktivitas Ekonomi Terhadap Kualitas Lingkungan Hidup di Indonesia

Jericko Gustinov Gho¹, Doni Satria²

^{1,2}Program Studi Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Negeri Padang, Indonesia

*Korespondensi: adityableh@gmail.com, alianis2911@yahoo.com

Info Artikel

Diterima:

18 November 2024

Disetujui:

2 Desember 2024

Terbit daring:

16 Desember 2024

DOI: -

Sitasi:

Gho, J G & Satria, Doni (2024).
Dampak Aktivitas Ekonomi
Terhadap Kualitas Lingkungan
Hidup di Indonesia

Abstract:

This research aims to determine the impact of economic activity: (1) Production Sector, namely the processing industry, (2) Consumption Sector, namely household consumption and (3) Transportation Sector, namely transportation and control variables (4) Population Density, (5) Number of Population and (6) Sanitation on environmental quality in Indonesia. This research uses secondary data with a quantitative research type of panel data, namely a combination of time series data from 2010 to 2019 and cross section data. The data analysis method used is panel data regression analysis, with the Chow test, Hausman test and hypothesis test (R² test, F test and t test), the panel data regression estimation model used is the Fixed Effect Model, data processing uses the E-program Views 10. The results of panel data regression analysis show that: (1) the processing industry has a positive and significant influence, (2) household consumption has a negative and insignificant influence and (3) transportation has a positive and significant influence. then the control variable (4) has a significant positive or negative influence, (5) population has an insignificant positive and negative influence and (6) sanitation has a positive and significant influence on the quality of the environment.

Keywords: *water, roads, electricity, inclusive economic growth, communication technology*

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak aktivitas ekonomi : (1) Sektor Produksi yaitu industri pengolahan, (2) Sektor Konsumsi yaitu konsumsi rumah tangga dan (3) Sektor Transportasi yaitu transportasi dan variable kontrol (4) Kepadatan Penduduk, (5) Jumlah Penduduk dan (6) Sanitasi terhadap kualitas lingkungan hidup di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data sekunder dengan jenis penelitian kuantitatif data panel, yaitu gabungan data time series dan data *cross section*. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis regresi data panel, dengan uji chow, uji hausman dan uji hipotesis, model estimasi regresi data panel yang digunakan yaitu *Fixed Effect Model*, pengolahan data menggunakan program *E-Views 10*. Hasil menunjukkan bahwa : (1) industri pengolahan memiliki pengaruh positif dan tidak signifikan, (2) konsumsi rumah tangga berpengaruh negatif dan tidak signifikan serta (3) transportasi memiliki pengaruh positif dan signifikan. lalu variable kontrol (4)kepadatan penduduk memiliki pengaruh ganda positif/negatif secara signifikan, (5) jumlah penduduk berpengaruh ganda dan signifikan dan (6) sanitasi memiliki pengaruh positif dan tidak signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup.

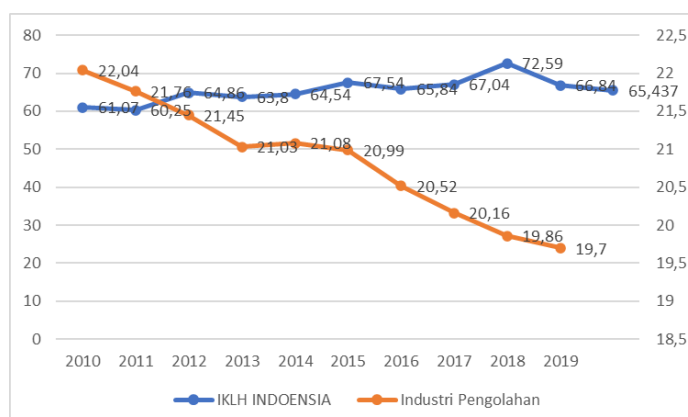
Kata Kunci: Indeks Kualitas Lingkungan Hidup, Industri Pengolahan, Konsumsi Rumah Tangga, Transportasi, Kepadatan Penduduk, Jumlah Penduduk, Sanitasi

Kode Klasifikasi JEL: O40, L95, L96

PENDAHULUAN

Aktivitas ekonomi memiliki peran penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi nasional yang bertujuan mensejahterakan Masyarakat (Enni Sari Siregar, 2004). Untuk mencapai pertumbuhan tersebut, diperlukan aktivitas ekonomi yang dapat meningkatkan output berupa barang dan jasa guna memenuhi kebutuhan publik. Menurut Karl E. Ca se dan Ray C. Fair (2019) Aktivitas ekonomi melibatkan penggunaan sumber daya yang terbatas untuk memenuhi kebutuhan manusia yang tidak terbatas. Akibatnya terjadi trade off antara pertumbuhan ekonomi dengan kondisi lingkungan hidup saat ini (Hardimanto, n.d.). Aktivitas ekonomi telah menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan yang meluas, di darat, laut, dan udara. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup menggambarkan seberapa jauh kondisi dan status kualitas lingkungan hidup yang mendukung keberlangsungan hidup manusia secara optimal di sebuah area.

Dalam pengaruhnya terhadap lingkungan hidup, salah satu aktivitas ekonomi yang berdampak pada lingkungan adalah produksi, konsumsi dan distribusi. Berdasarkan laporan Badan Pusat Statistik (BPS), sektor produksi yang paling utama di Indonesia adalah sektor industry terutama industry pengolahan. Menurut BPS, industri pengolahan adalah suatu kegiatan ekonomi yang melakukan kegiatan mengubah suatu barang dasar secara mekanis, kimia, atau dengan tangan sehingga menjadi barang jadi/setengah jadi, atau barang yang nilainya kurang menjadi barang yang lebih tinggi nilainya. Dalam konteks kehidupan sosial, industri umumnya memberikan kontribusi positif, namun dari perspektif lingkungan, industri seringkali menimbulkan berbagai dampak negatif, termasuk pencemaran air dan polusi udara.

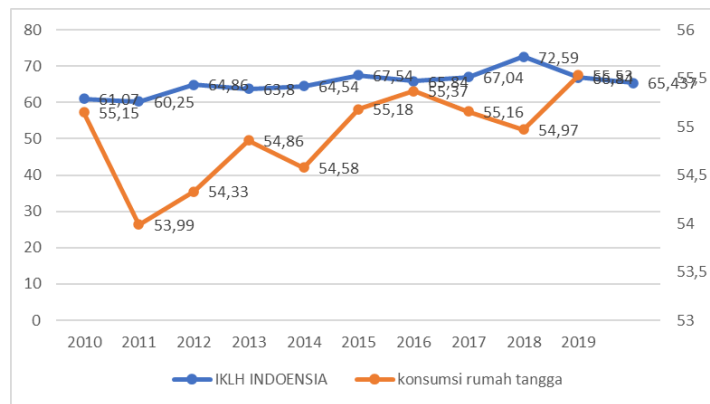


Grafik 1. Perkembangan Industri pengolahan terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup

Industri pengolahan tentu akan menghasilkan output berupa limbah yang dapat mencemari lingkungan bila tidak dikelola dengan baik. Akibatnya, Industri pengolahan akan menurunkan IKLH, begitu pula sebaliknya. Hal ini dikarenakan aktivitas yang dilakukan oleh industri pengolahan mengalami penurunan, maka output output yang dapat dihasilkan oleh sektor industri juga berkurang, limbah yang akan menyebabkan pencemaran juga ikut menurun. Hal ini tentunya akan meningkatkan kualitas lingkungan hidup ke arah yang lebih baik Aktivitas ekonomi lainnya yang ikut mempengaruhi IKLH adalah sektor konsumsi. Kegiatan manusia dalam menggunakan atau memanfaatkan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan disebut sebagai konsumsi. Sektor konsumsi dapat dilihat dari PDB menurut pengeluaran, PDB ini mencerminkan total nilai belanja atau pengeluaran yang dilakukan oleh berbagai sektor dalam ekonomi, termasuk konsumsi rumah tangga, investasi bisnis, belanja pemerintah, dan ekspor neto. Menurut BPS, konsumsi yang paling berkontribusi terhadap PDB adalah konsumsi rumah tangga.

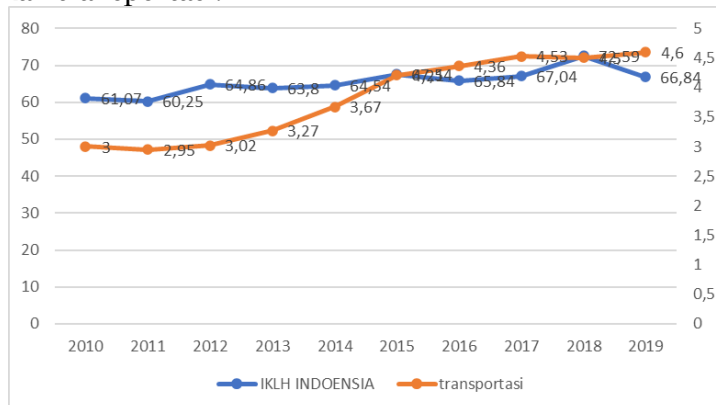
Dalam permasalahan lingkungan hidup, konsumsi rumah tangga akan selalu menghasilkan limbah. Sampah atau limbah rumah tangga adalah jenis sampah yang

dihasilkan dari kegiatan sehari-hari di rumah tangga, seperti sisa makanan, kemasan plastik, kertas bekas, botol dan kaleng bekas, serta bahan kimia rumah tangga yang sudah tidak terpakai. Limbah inilah yang menjadi kontributor utama terhadap penurunan kualitas lingkungan hidup.



Grafik 2. Perkembangan Konsumsi Rumah Tangga terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup

Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa laju pertumbuhan konsumsi rumah tangga mengalami pertumbuhan yang fluktuatif cenderung meningkat. Pada tahun 2018 konsumsi rumah tangga mengalami penurunan hingga 54,97 persen, sebaliknya indeks kualitas lingkungan hidup mengalami peningkatan hingga 72,59 persen. Grafik IKLH dengan konsumsi rumah tangga sangat bertolak belakang. Disaat terjadinya penurunan konsumsi rumah tangga secara drastis, IKLH justru mengalami peningkatan yang konsisten. Maka, semakin tinggi konsumsi rumah tangga, semakin rendah IKLH karena degradasi lingkungan, begitu juga sebaliknya. Dalam menghubungkan aktivitas ekonomi antar wilayah, maka diperlukan transportasi.



Grafik 3. Perkembangan Transportasi terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup.

Perkembangan IKLH yang berfluktuatif, disusul dengan kenaikan sektor transportasi yang menandakan banyaknya permintaan transportasi dalam beraktivitas di Indonesia. Namun dari grafik, dapat dikatakan bahwa sektor transportasi tidak terlalu berdampak negatif terhadap indeks kualitas lingkungan hidup.

KAJIAN TEORI

Market Failure Theory, Istilah "kegagalan pasar" dalam ekonomi mikro tidak berarti pasar sudah tidak berfungsi. Malah, istilah ini mengindikasikan situasi di mana pasar gagal mencapai efisiensi dalam mengatur produksi dan alokasi barang serta jasa kepada konsumen. Ekonom biasanya menggunakan istilah ini ketika inefisiensi sudah sangat nyata atau ketika disarankan bahwa institusi non-pasar dapat memberikan hasil yang lebih baik.

Ada empat penyebab kegagalan pasar : (1) Eksternalitas, dapat diartikan sebagai efek langsung dari aktivitas seseorang atau perusahaan terhadap kesejahteraan orang lain atau perusahaan lain baik pada produksi maupun konsumsi, yang tidak diatur oleh harga pasar (Pyndyck & Rubinfeld, 1999), (2) Barang Publik, adalah barang yang sifatnya yang non-eksklusif dan non-rival. Non-eksklusif berarti setelah disediakan, barang tersebut dapat dimanfaatkan oleh semua orang tanpa batasan, seperti contoh lampu jalan yang dapat dinikmati oleh siapa saja. Non-rival mengacu pada fakta bahwa penggunaan oleh satu individu tidak mengurangi ketersediaan bagi orang lain (Kadariah et al., 2022), (3) Monopoli, merupakan bentuk pasar yang memiliki ciri khas dimana seluruh penawaran dikuasai oleh satu perusahaan Tunggal, (4) Informasi Asimetris, terjadi ketika salah satu pihak dari transaksi memiliki informasi yang lebih banyak dan baik dari pihak yang lain. Biasanya para penjual yang lebih tahu tentang produk tersebut daripada sang pembeli, tapi ini tidak selalu terjadi dalam kasus ini (Kadariah et al., 2022). Jenis kegagalan pasar yang paling berdampak pada indeks kualitas lingkungan hidup di Indonesia adalah eksternalitas negatif dan barang public. Dalam eksternalitas negatif, Kerusakan lingkungan dalam Ilmu Ekonomi disebabkan oleh kegiatan manusia, secara spesifik disebut eksternalitas (Putri, 2019). Aktivitas ekonomi seringkali menghasilkan limbah dan polusi yang tidak diperhitungkan dalam biaya produksi. Perusahaan-perusahaan produsen tidak menanggung biaya yang ditimbulkan akibat dampak lingkungan yang mereka sebabkan, seperti emisi gas rumah kaca, pembuangan limbah, dan deforestasi. Sementara itu, untuk barang publik, sumber daya alam yang bersifat milik bersama sering dieksploitasi secara berlebihan tanpa adanya insentif untuk perbaikan dan pelestarian, menyebabkan degradasi sumber daya alam.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini tergolong penelitian deskriptif dan asosiatif. Data yang digunakan adalah data time series dan data cross section dari tahun 2010 – 2019. Data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Indonesia. Tempat penelitian yaitu di Indonesia yang terdiri dari 33 provinsi. Variabel independent yang digunakan yaitu industri pengolahan, konsumsi rumah tangga serta transportasi dan variable control yaitu kepadatan penduduk, jumlah penduduk dan sanitasi serta variable dependen yakni kualitas lingkungan hidup di Indonesia. Teknik analisis yang digunakan adalah Fixed Effect Model yang diolah menggunakan Eviews 10. Berikut persamaan regresi :

$$IKLH_{it} = \alpha + \beta_1 IP_{it} + \beta_2 KRT_{it} + \beta_3 TRP_{it} + \beta_4 LOG(KP)_{it} + \beta_4 LOG(KP^2)_{it} + \beta_5 LOG(JP)_{it} + \beta_5 LOG(JP^2)_{it} + \beta_6 SAN_{it} + U_{it}$$

Dimana KLH adalah kualitas lingkungan hidup, α adalah Konstanta, β adalah koefisien, IP adalah industri pengolahan, KRT adalah konsumsi rumah tangga, TRP adalah transportasi, KP adalah kepadatan penduduk, JP adalah jumlah penduduk dan SAN adalah sanitasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian di Indonesia dengan menggunakan 33 provinsi dalam jangka waktu 10 tahun dari 2010 hingga 2019 bertujuan untuk mengetahui dampak aktivitas ekonomi terhadap kualitas lingkungan hidup di Indonesia. Dari hasil pengujian yang dilakukan menggunakan program Eviews 10. Hasil estimasi sebagai berikut :

Tabel 1 (Hasil Estimasi Regresi Data Panel)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2200.918	1028.450	-2.140035	0.0332**
IP	0.114469	0.233028	0.491225	0.6236
KRT	-0.041727	0.122353	-0.341038	0.7333
TRP	4.707143	1.159114	4.060983	0.0001**
LOG_KP	160.6703	38.67355	4.154526	0.0000**
LOG_KP^2	-18.89935	5.004373	-3.776567	0.0002**
LOG_JP	239.1148	134.1460	1.782496	0.0757*
LOG_JP^2	-7.253922	4.313796	-1.681563	0.0937*
SAN	0.052267	0.122368	0.427130	0.6696
R-squared		0.441050		
F-statistic		5.681302		
Prob(F-statistic)		0.000000		

Sumber : Hasil olahan data Eviews 10,20204

Keterangan:

***Signifikan pada level 1%

** Signifikan pada level 5%

* Signifikan pada level 10%

Berdasarkan hasil regresi data panel, maka diperoleh persamaan sebagai berikut :

$$IKLH = -2200.918 + 0.114*IP - 0.041*KRT + 4.707*TRP + 160.670*LOG_KP - 18.899*LOG_KP^2 + 239.114*LOG_JP - 7.253*LOG_JP^2 + 0.052*SAN$$

Berdasarkan persamaan di atas menunjukkan bahwa variable industry pengolahan berpengaruh positif namun tidak signifikan, konsumsi rumah tangga berpengaruh negatif dan tidak signifikan, transportasi memiliki pengaruh positif dan signifikan, lalu kepadatan penduduk bisa berpengaruh positif maupun negatif secara signifikan, selanjutnya jumlah penduduk juga bisa mempengaruhi secara positif dan negatif secara signifikan dan sanitasi berpengaruh positif terhadap kualitas lingkungan hidup di Indonesia namun tidak signifikan.

Hasil analisis regresi panel menunjukkan bahwa industri pengolahan memiliki pengaruh positif namun tidak signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup di Indonesia. Meskipun perkembangan industri pengolahan dalam 10 tahun terakhir cenderung fluktuatif dengan kontribusi yang berbeda-beda di setiap provinsi, peningkatan sektor produksi industri pengolahan yang disertai dengan meningkatnya kepedulian masyarakat terhadap kelestarian lingkungan telah menghasilkan dampak positif terhadap kondisi lingkungan. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Esther & Suparyati, 2023) yang menunjukkan pengaruh positif dan tidak signifikan industri pengolahan terhadap IKLH, namun bertentangan dengan penelitian (Muhammad Arif, 2022) yang menyatakan bahwa perkembangan sektor industri memiliki pengaruh negatif terhadap lingkungan. Hal ini juga menentang Teori Eksternalitas negatif yang menyatakan bahwa aktivitas industri menghasilkan limbah dan polusi yang menurunkan kualitas lingkungan hidup.

Hasil regresi data panel menunjukkan bahwa konsumsi rumah tangga memiliki pengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup di Indonesia pada periode 2010-2019. Meskipun beberapa provinsi memiliki distribusi konsumsi rumah tangga yang tinggi, secara keseluruhan perkembangannya menunjukkan tren yang fluktuatif cenderung menurun. Konsumsi rumah tangga sering menghasilkan limbah yang menjadi

faktor dominan dalam pencemaran lingkungan, baik dari sisi kualitas udara, tanah, maupun air. Distribusi tingkat konsumsi rumah tangga di 33 provinsi Indonesia cenderung tidak merata, karena masyarakat lebih memilih untuk berkontribusi di wilayah dengan tingkat aktivitas ekonomi yang tinggi untuk meningkatkan kualitas hidup dan tingkat konsumsi mereka. Ketidakmampuan dalam mengelola limbah dari konsumsi makanan, minuman, pakaian, kendaraan, dan berbagai sumber daya lainnya berpotensi menimbulkan kerugian bagi ekosistem. Temuan ini sejalan dengan penelitian Massora (Massora, 2023) yang menyatakan bahwa konsumsi energi berpengaruh negatif tidak signifikan terhadap Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Indonesia, namun bertentangan dengan penelitian (Jamel & Abdelkader, 2016) yang menemukan pengaruh positif dan signifikan konsumsi energi terhadap degradasi lingkungan. Perbedaan ini mungkin disebabkan karena pengukuran konsumsi energi lebih cenderung kepada Emisi CO₂ dibandingkan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Indonesia.

Hasil regresi data panel menunjukkan bahwa sektor transportasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup di Indonesia periode 2010-2019. Meskipun sektor transportasi menghadapi tantangan kompleks terutama dalam hal emisi dan konsumsi energi, peningkatan kesadaran masyarakat dan perkembangan teknologi transportasi ramah lingkungan telah berkontribusi pada perbaikan kualitas lingkungan hidup. Distribusi sektor transportasi menunjukkan peningkatan signifikan dari tahun ke tahun, dengan sistem transportasi yang saling terhubung sebagai bagian dari jaringan yang kompleks. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Ummi, 2019) yang menyatakan bahwa sektor transportasi memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup, yang disebabkan oleh kemajuan teknologi dan kebijakan pemerintah dalam menciptakan transportasi ramah lingkungan. Namun, hasil ini bertentangan dengan penelitian (Prasurya, 2016) yang menemukan pengaruh negatif dan signifikan sektor transportasi terhadap IKLH di Provinsi Pulau Sumatera, di mana setiap peningkatan PDRB Sektor Transportasi dan Pergudangan sebesar 1 Miliar berkontribusi pada penurunan nilai IKLH. Sebaliknya, pada penelitian (Prasurya, 2016) dalam Analisis Pengaruh PDRB Terhadap Kualitas Lingkungan Hidup Di Pulau Sumatera Tahun 2010-2014 dengan hasil bahwa sektor transportasi memiliki nilai negative dan signifikan. Hal ini berarti setiap peningkatan PDRB Sektor Transportasi dan Pergudangan sebesar 1 Miliar maka akan berkontribusi terhadap penurunan nilai IKLH Provinsi di Pulau Sumatera.

Hasil regresi data panel menunjukkan bahwa kepadatan penduduk memiliki pengaruh ganda yang signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup - baik positif maupun negatif. Hasil memperlihatkan bahwa wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi tidak selalu mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan, karena setiap daerah memiliki kemampuan berbeda dalam mengelola dampak lingkungan dari populasinya. Hal ini sejalan dengan penelitian (Govdeli, 2020) yang meneliti tentang Keterkaitan Antara Kepadatan Penduduk, Pertumbuhan Ekonomi, Konsumsi Energi dan CO₂. Dalam penelitian ini menyatakan bahwa kepadatan penduduk memiliki hubungan kausal langsung dengan emisi CO₂ dan konsumsi energi.

Hasil regresi data panel menunjukkan bahwa jumlah penduduk memiliki pengaruh ganda (positif dan negatif) dan signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup. Hal ini mengindikasikan bahwa perubahan jumlah penduduk di suatu provinsi dapat memberikan dampak yang berbeda-beda terhadap kualitas lingkungan, mengingat setiap daerah memiliki karakteristik demografis dan kapasitas pengelolaan lingkungan yang beragam. Hal ini sejalan dengan penelitian (Meta, 2014) tentang Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Jumlah Penduduk dan Konsumsi Energi Terhadap Lingkungan Di Indonesia. Dengan hasil menunjukkan bahwa jumlah penduduk berpengaruh positif signifikan terhadap degradasi lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi penambahan jumlah penduduk maka akan semakin meningkatkan degradasi lingkungan di Indonesia. Jumlah penduduk yang tinggi akan mendorong peningkatan penggunaan sumber daya oleh masyarakat. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan pembuangan limbah dan sampah yang lebih tinggi, sehingga menyebabkan degradasi lingkungan yang semakin parah.

Berdasarkan hasil regresi data panel, sanitasi memiliki pengaruh positif dan tidak signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup. Hal ini menunjukkan bahwa jika sanitasi mengalami peningkatan maka kualitas hidup juga akan meningkat namun tidak terlalu berpengaruh. Hal ini disebabkan oleh kesadaran Masyarakat dan pemerintah dalam menciptakan sanitasi yang baik dalam Upaya meningkatkan kualitas lingkungan hidup di Indonesia. Sejalan dengan penelitian (Yolanda et al., n.d.) yang membahas tentang Analisis Sanitasi Lingkungan Masyarakat di Kelurahan Tembilihan Kota Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau dengan sanitasi memiliki pengaruh positif terhadap kualitas lingkungan hidup di Indonesia. Sanitasi lingkungan mencakup aspek-aspek penting seperti sumber air bersih, pengelolaan sampah, MCK, dan drainase. Meskipun secara rata-rata pencapaian sanitasi lingkungan pada wilayah penelitian dinilai cukup baik (51%), namun masih ada permasalahan seperti masyarakat yang membuang sampah dan limbah langsung ke sungai.

SIMPULAN

Berdasarkan estimasi regresi panel menggunakan fixed effect model, ditemukan bahwa industri pengolahan memiliki pengaruh positif tidak signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup, konsumsi rumah tangga menunjukkan pengaruh negatif tidak signifikan, sedangkan sektor transportasi memperlihatkan pengaruh positif yang signifikan terhadap kualitas lingkungan hidup.

Untuk variabel kontrol, hasil analisis menunjukkan kompleksitas hubungan dimana kepadatan penduduk memiliki dampak ganda yang signifikan, artinya baik peningkatan maupun penurunan kepadatan penduduk dapat berdampak positif dan negatif terhadap kualitas lingkungan. Sementara itu, jumlah penduduk menunjukkan pengaruh yang bervariasi dan signifikan, mengindikasikan bahwa setiap daerah memiliki pola hubungan unik antara populasi dan kondisi lingkungannya. Terakhir, sanitasi menunjukkan pengaruh positif yang namun tidak signifikan, mencerminkan keberhasilan kolaborasi masyarakat dan pemerintah dalam meningkatkan kualitas lingkungan hidup melalui pengelolaan sanitasi yang lebih baik.

Dengan demikian, penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas ekonomi khususnya transportasi berpengaruh positif terhadap kualitas lingkungan hidup serta pengaruh faktor lain yaitu kepadatan penduduk juga dapat berpengaruh positif maupun negatif tergantung wilayah dan karakteristiknya, dan jumlah penduduk memiliki dampak yang signifikan baik secara positif maupun negatif terhadap lingkungan. Ketika populasi penduduk bertambah, dua kemungkinan dapat terjadi: kualitas lingkungan hidup bisa meningkat atau sebaliknya mengalami degradasi. Hal ini mengindikasikan bahwa tiap-tiap provinsi, dengan variasi jumlah penduduknya, memiliki karakteristik tersendiri - sehingga tidak dapat digeneralisasi bahwa satu wilayah akan memberikan hasil atau dampak yang serupa dengan wilayah lain. meskipun industri pengolahan dan konsumsi rumah tangga tidak berpengaruh signifikan. Ini sesuai dengan teori kegagalan pasar yang menunjukkan kompleksitas eksternalitas, pentingnya konteks dan karakteristik wilayah serta perlunya intervensi kebijakan yang tepat sasaran.

REFERENSI

- Enni Sari Siregar, M. W. N. (2004). *Dampak Aktivitas Terhadap Pencemaran Lingkungan Hidup*.
- Esther, A. M., & Suparyati, A. (2023). *Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Sektor Pertanian dan Sektor Industri Pengolahan Terhadap Kualitas Lingkungan Hidup di Provinsi Lampung Tahun 2020-2022 Dalam Perspektif Ekonomi Islam*. 31(1), 29–44.
- Govdeli, D. D. T. (2020). *Population Density, Economic Growth, Energy Consumption and CO₂ Emissions : Empirical Evidence From Asia-Pacific Countries*.
- Hardimanto, Z. Z. (n.d.). *Determinan Sektor Ekonomi Utama Terhadap Degradasi Lingkungan di Indonesia*.
- Jamel, L., & Abdelkader, D. (2016). Do energy consumption and economic growth lead to environmental degradation? Evidence from Asian economies. *Cogent Economics and*

- Finance*, 4(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2016.1170653>
- Kadariah, S., Febriyanni, R., & Harahap, I. (2022). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kegagalan Pasar (Market Failure). *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(2), 926. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v22i2.2097>
- Massora, M. M. (2023). *Analisis Determinan Kualitas Lingkungan Hidup di Indonesia*.
- Meta, K. (2014). Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Jumlah Penduduk dan Konsumsi Energi Terhadap Lingkungan Di Indonesia. *Jurnal Cakrawala Hukum*, 5(2), 146–156.
- Muhammad Arif, Z. Z. H. (2022). Kinerja Ekonomi dan Dampaknya Terhadap Degradasi Lingkungan Hidup di Indonesia. *The Palgrave Handbook of Urban Development Planning in Africa*, 75–103. https://doi.org/10.1007/978-3-031-06089-2_4
- Prasurya, R. (2016). Analisis Pengaruh Pdrb Terhadap Kualitas LingkunganHidup Di Pulau Sumatera Tahun 2010-2014. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 809–820.
- Putri, S. F. (2019). Hubungan Pembangunan Ekonomi Terhadap Kualitas Lingkungan Hidup Di Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan*, 2(2), 58. <https://doi.org/10.14710/jdep.2.2.58-70>
- Ummi, I. (2019). *Hubungan Sektor Sektor PDRB Dengan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Indonesia Tahun 2012-2017*.
- Yolanda, R. C. G., Nefilinda, & Tanamir, M. D. (n.d.). *Analisis Sanitasi Lingkungan Masyarakat di Kelurahan Tembilahan Kota Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau*.