

Menakar Ambisi Ekonomi dan Kualitas Lingkungan

Pelajaran dari Aglomerasi Industri Jawa Timur

Edisi Juli Tahun 2026



Presented By:

Green Living Support

TABLE OF CONTENT

02	Pertumbuhan Ekonomi: Pisau Bermata Dua
Grafik	03
05	Jebakan Aglomerasi: Ketika Konsentrasi Industri Menjadi Bumerang
Grafik	06
07	Kabar Baik dari Kurva Lingkungan (EKC) untuk Kualitas Air dan Lahan
Tabel	08
09	Grafik
Analisis Model	10
11	Tabel
Rekomendasi Aksi	12



Pertumbuhan Ekonomi: Pisau Bermata Dua

Provinsi Jawa Timur terus memacu mesin pertumbuhan ekonominya, yang tercatat menembus angka 4,95% pada tahun 2023 (BPS, 2023) dengan dukungan kekuatan demografis mencapai lebih dari 41,64 juta jiwa (Dukcapil, 2023). Wilayah aglomerasi Gerbangkertosusila merupakan wilayah aglomerasi terbesar kedua di Indonesia yang menjadi pusat ekonomi dan industri (Firman, 2009).

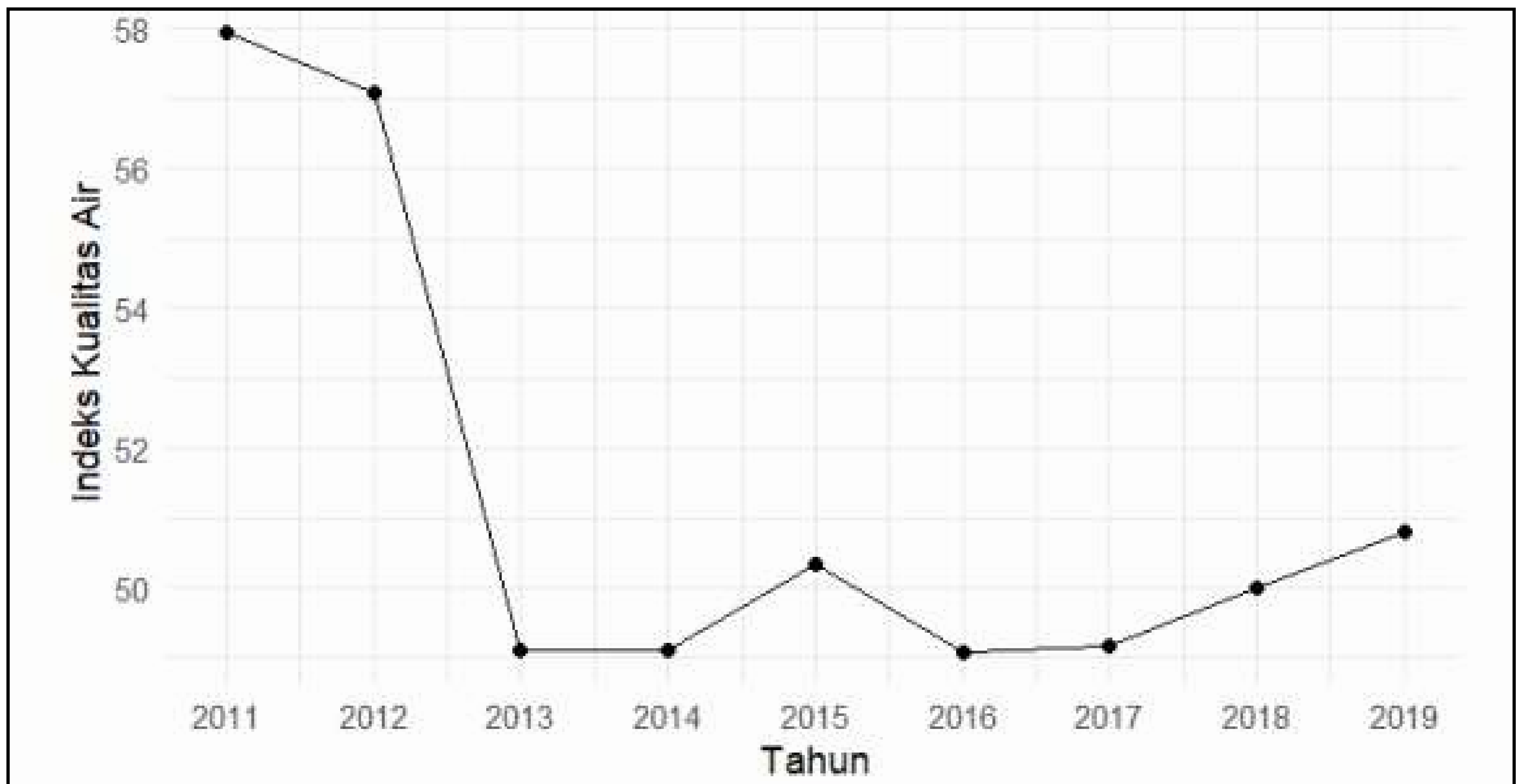
Wilayah lain seperti Mataraman dan Tapal Kuda juga merupakan wilayah yang memberikan pengaruh industri kepada Provinsi Jawa Timur. Denyut perekonomian yang terus bergerak di kawasan Tulungagung dan sekitarnya menjadi salah satu bukti nyata bagaimana roda aktivitas di wilayah Mataraman ini terus berputar.

Secara teori ekonomi, pemusatan industri (aglomerasi) di wilayah-wilayah strategis ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas melalui efisiensi biaya produksi, limpahan pengetahuan (*knowledge spillover*), dan ketersediaan tenaga kerja yang masif (Marshall, 1920; Anderson & Loof, 2011). Namun, analisis terbaru dari tim peneliti Green Living Support (GLS) mengungkap sebuah *trade-off* atau harga mahal yang harus dibayar: pertumbuhan ekonomi yang pesat dan pemusatan industri ini sering kali membawa dampak negatif terhadap kualitas lingkungan.

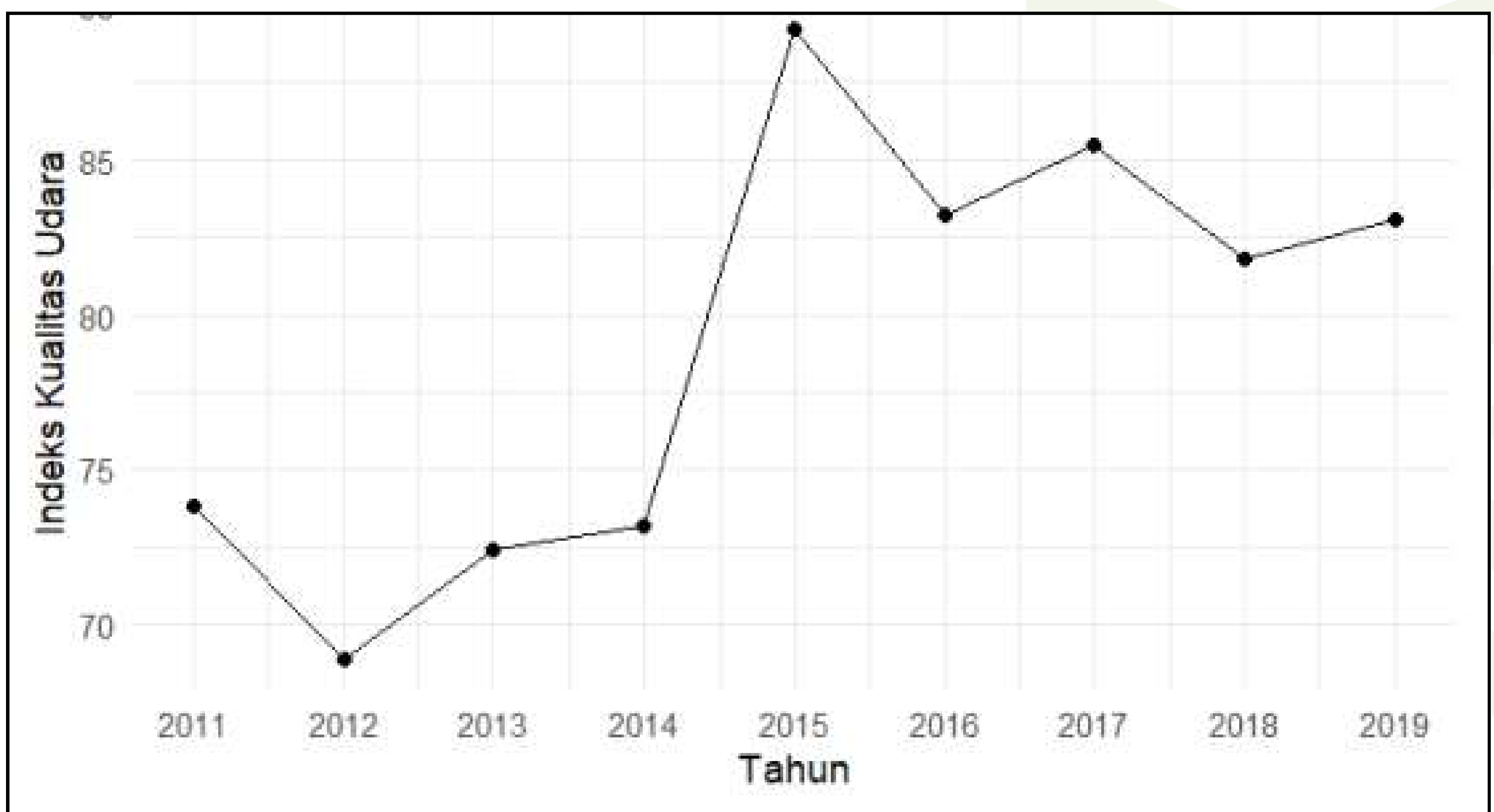
Untuk memahami tren kualitas lingkungan ini secara historis, kita dapat melihat fluktuasi indeks lingkungan di Jawa Timur selama periode 2011-2019 di halaman berikutnya.

GRAFIK

**Trend Indeks Kualitas Air Jawa Timur
2011-2019**

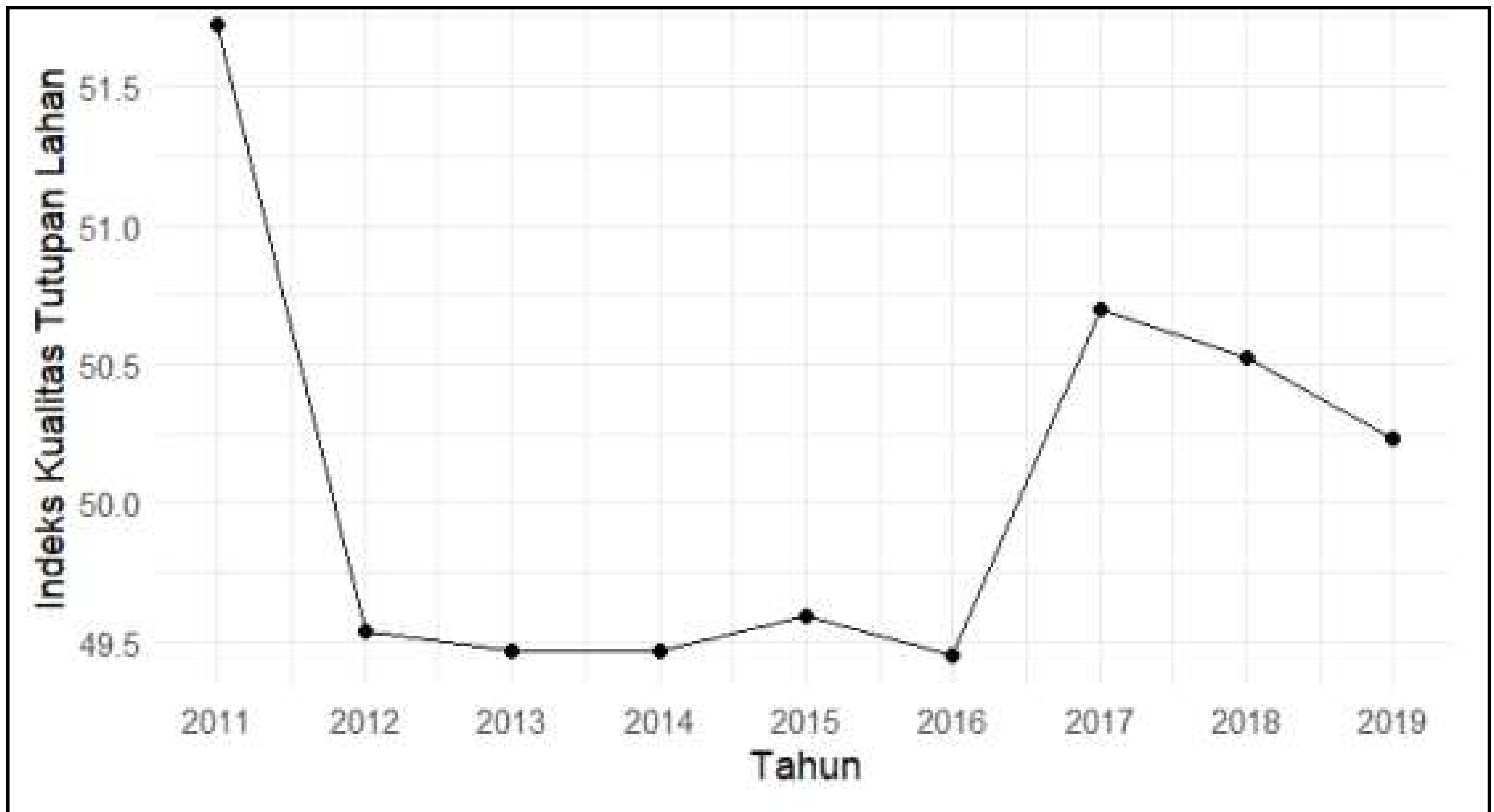


**Trend Indeks Kualitas Udara Jawa Timur
2011-2019**

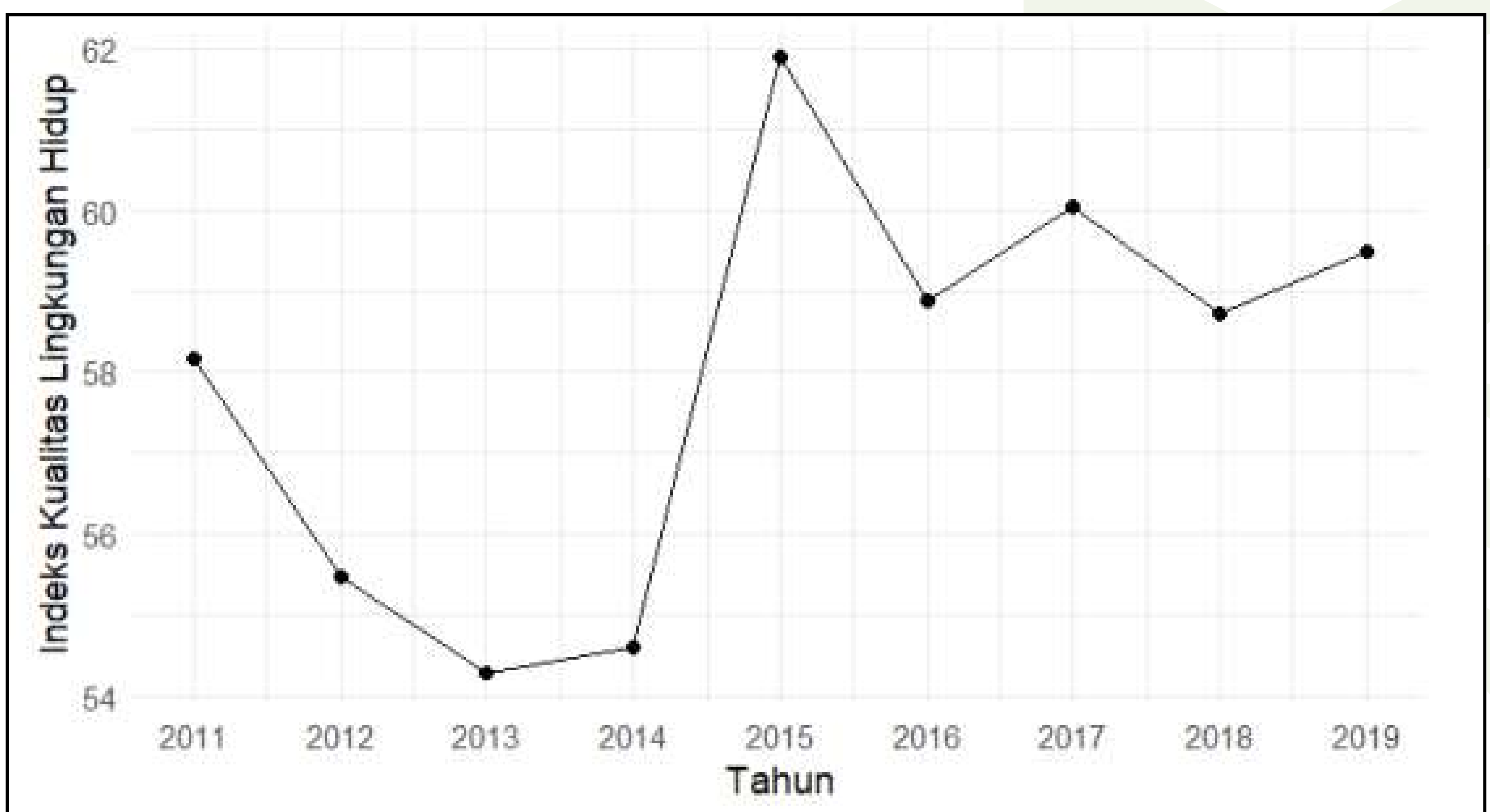


GRAFIK

**Trend Indeks Kualitas Tutupan Lahan Jawa Timur
2011-2019**



**Trend Indeks Kualitas Lingkungan Hidupan Jawa Timur
2011-2019**





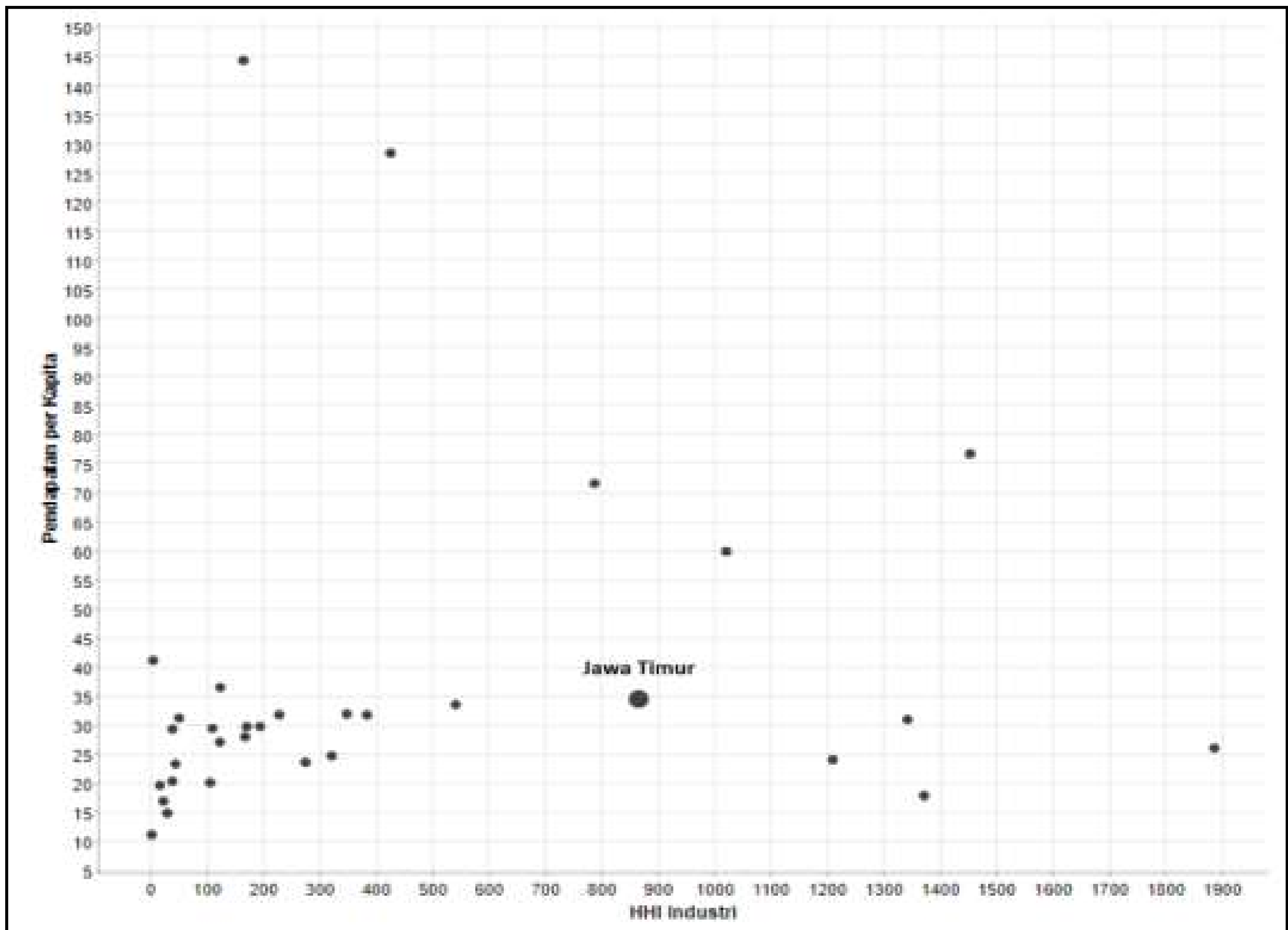
Jebakan Aglomerasi: Ketika Konsentrasi Industri Menjadi Bumerang

Dengan menggunakan Herfindahl-Hirschman Index (HHI) sebagai pengukur konsentrasi pasar pada sektor industri pengolahan, penelitian ini menemukan fakta yang krusial. Pada tahap awal, aglomerasi memang mendongkrak pendapatan per kapita. Namun, hasil regresi kuadratik HHI menunjukkan bahwa peningkatan HHI yang terus bertambah pada titik tertentu akan menurunkan pendapatan per kapita masyarakat (Brulhart & Sbergami, 2009).

Tabel 3. Hasil Regresi Tingkat Aglomerasi Industri							
incomepcp	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
hhi_m	.029	.01	3.00	.003	.01	.048	***
hhi_m2	-.00002	0	-3.76	0	-.00003	-.00001	***
population	1.053	.375	2.81	.005	.319	1.788	***
Constant	26.344	6.349	4.15	0	13.901	38.787	***
Mean dependent var		37.494	SD dependent var		29.629		
Overall r-squared		0.005	Number of obs		288		
Chi-square		24.649	Prob > chi2		0.000		
R-squared within		0.100	R-squared between		0.004		
*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$							

GRAFIK

Scatter Plot HHI Industri dengan Pendapatan per Kapita



Berdasarkan scatter plot di atas, posisi Jawa Timur berada pada titik kritis di mana penambahan atau peningkatan indeks aglomerasi industri (HHI) cenderung akan membawa penurunan pada pendapatan per kapita. Kondisi ini terjadi karena dua alasan utama:

1. *Kejenuhan Industri (Crowding Effect)*: Industri yang terlalu terpusat menyebabkan persaingan memperebutkan sumber daya (lahan, bahan baku, dan tenaga kerja) menjadi sangat ketat, sehingga meningkatkan biaya operasional dan menurunkan efisiensi (Ji, Zhu, & Zhang, 2018).
2. *Backwash Effect & Ketimpangan*: Wilayah yang terlalu padat industrinya akan menyedot sumber daya investasi secara berlebihan, meninggalkan daerah lain (daerah periphery) kekurangan investasi sehingga memperluas kesenjangan pendapatan penduduk (Duranton, 2015).



Kabar Baik dari Kurva Lingkungan (EKC) untuk Kualitas Air dan Lahan

Di tengah ancaman kejenuhan industri, masih ada secercah harapan dari sisi pelestarian ekologi. Konsep Environmental Kuznet Curve (EKC) menjelaskan bahwa pada tahap awal pembangunan, degradasi lingkungan akan meningkat; namun setelah mencapai titik pendapatan tertentu, kualitas lingkungan akan kembali membaik karena pembangunan mulai memperhatikan aspek keberlanjutan (Grossman & Krueger, 1991; Stern, 2004).

TABEL

Dampak Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Kualitas Air

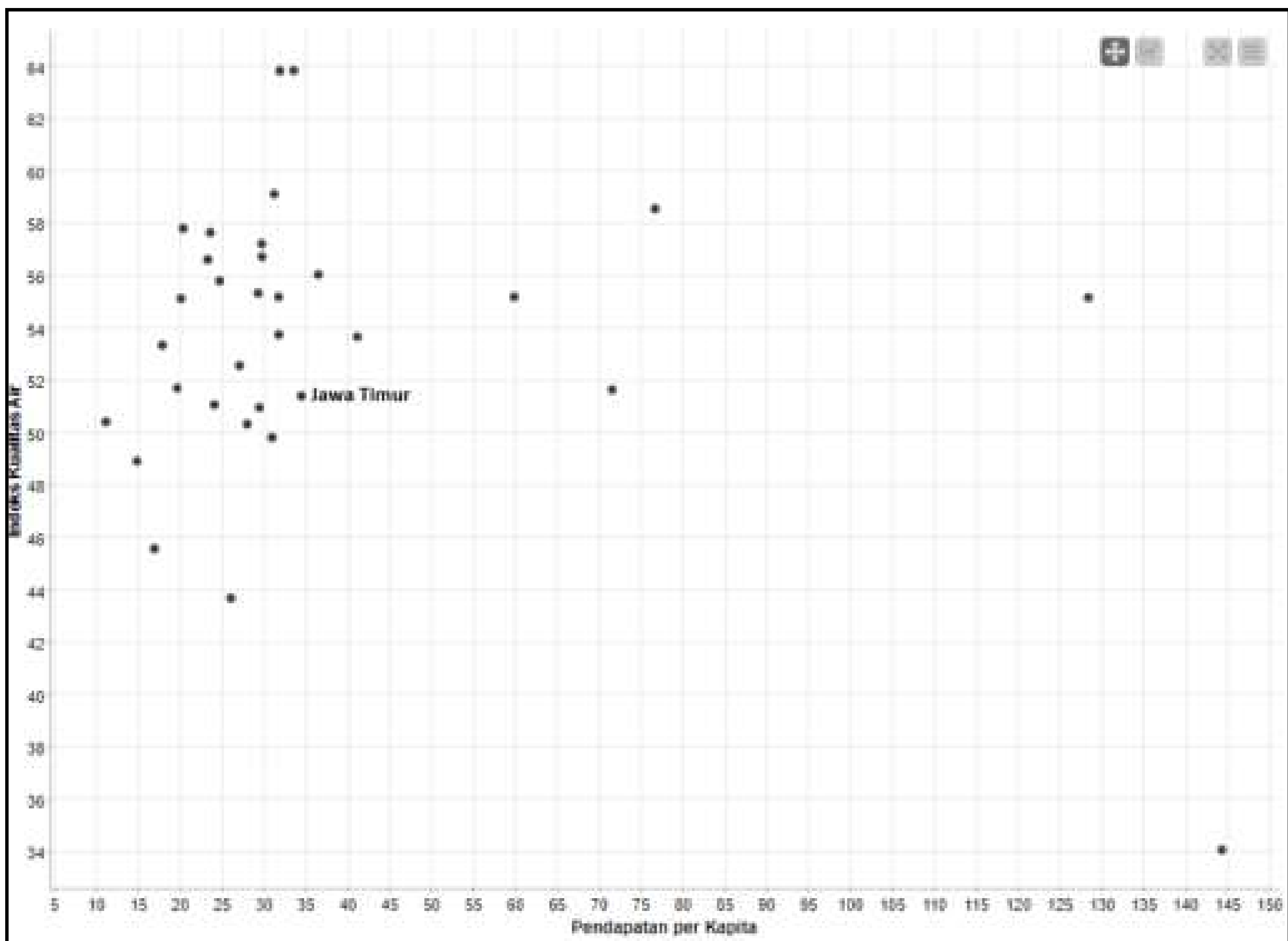
Tabel 4. Hasil Regresi Dampak Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Kualitas Air							
ika	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
incomepcp	-.403	.166	-2.43	.021	-.742	-.065	**
incomepcp2	.001	.001	2.47	.019	0	.003	**
population	-.119	.752	-0.16	.875	-1.652	1.414	
Constant	66.356	5.944	11.16	0	54.234	78.478	***
Mean dependent var		53.498	SD dependent var			7.472	
R-squared		0.038	Number of obs			288	
F-test		2.469	Prob > F			0.101	
Akaike crit. (AIC)		1738.672	Bayesian crit. (BIC)			1749.661	
*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$							

Dampak Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Kualitas Tutupan Lahan

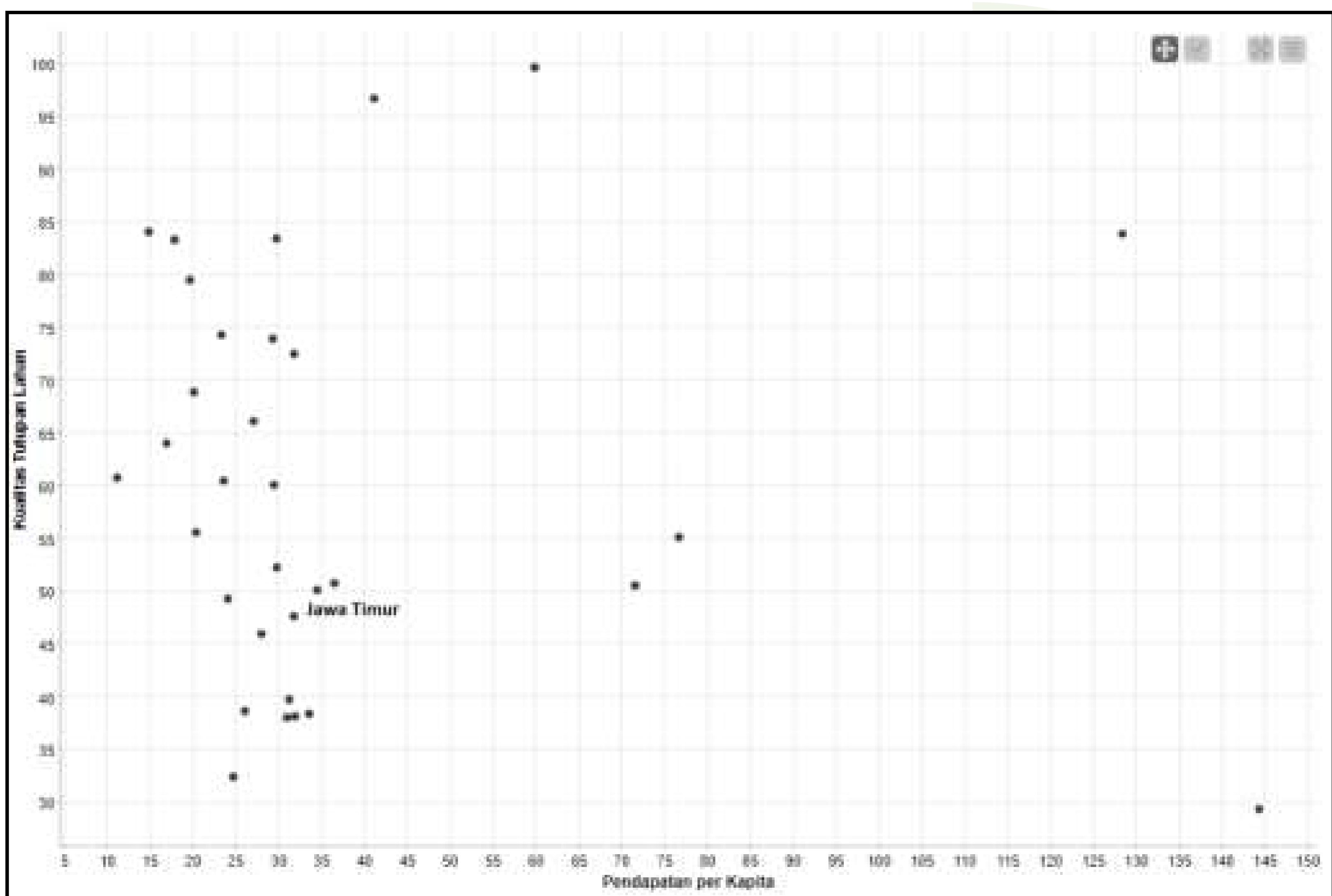
Tabel 5. Hasil Regresi Dampak Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Kualitas Tutupan Lahan							
iktl	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
incomepcp	.293	.064	4.60	0	.168	.417	***
incomepcp2	-.002	0	-5.31	0	-.002	-.001	***
population	-.556	.219	-2.54	.011	-.986	-.127	**
Constant	57.021	3.875	14.72	0	49.427	64.615	***
Mean dependent var		60.073	SD dependent var			18.803	
Overall r-squared		0.141	Number of obs			288	
Chi-square		31.858	Prob > chi2			0.000	
R-squared within		0.096	R-squared between			0.142	
*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$							

GRAFIK

Pendapatan per Kapita dengan Kualitas Air



Pendapatan per Kapita dengan Tutupan lahan



ANALISIS MODEL

Berdasarkan Analisis Model (Tabel 4 dan Tabel 5) serta Visualisasi Grafik EKC

Posisi Jawa Timur saat ini sangat strategis. Jawa Timur berada pada titik kurva di mana peningkatan pendapatan per kapita masih berkorelasi positif dengan peningkatan kualitas lingkungan, terutama untuk Indeks Kualitas Air (IKA) dan Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL).

Artinya?

Jawa Timur belum terlambat. Provinsi ini masih memiliki ruang yang luas untuk meningkatkan pendapatan masyarakatnya (pertumbuhan ekonomi) secara berkelanjutan tanpa harus mengeksploitasi sumber daya air dan tata guna lahan hingga hancur.

Ancaman Kombinasi: Ekonomi, Aglomerasi, dan Demografi terhadap Tutupan Lahan

Meskipun Jawa Timur berada di titik aman pada kurva EKC, analisis regresi gabungan menunjukkan bahwa kualitas tutupan lahan menghadapi ancaman tekanan spasial yang masif.

TABEL

Pendapatan per Kapita dan Aglomerasi terhadap Tutupan Lahan

Tabel 6. Hasil Regresi Pendapatan per Kapita dan Aglomerasi terhadap Tutupan Lahan							
iktl	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
incomepcp	.301	.063	4.77	0	.178	.425	***
incomepcp2	-.002	0	-5.54	0	-.002	-.001	***
hhi_m	-.007	.003	-2.38	.017	-.012	-.001	**
population	-.511	.221	-2.31	.021	-.944	-.078	**
Constant	59.287	4.029	14.72	0	51.39	67.183	***
Mean dependent var		60.073	SD dependent var		18.803		
Overall r-squared		0.131	Number of obs		288		
Chi-square		37.960	Prob > chi2		0.000		
R-squared within		0.118	R-squared between		0.131		
*** $p<.01$, ** $p<.05$, * $p<.1$							

Tabel 6 dengan jelas menunjukkan bahwa penyusutan kualitas tutupan lahan dipicu oleh kombinasi tiga faktor utama:

1. Peningkatan Pendapatan per Kapita: Mendorong konsumsi masyarakat dan tingginya permintaan lahan untuk perumahan serta fasilitas publik, yang mengorbankan lahan hijau (Roberts et al., 2019).
2. Aglomerasi Industri (HHI): Memiliki pengaruh negatif signifikan, di mana urbanisasi yang cepat akibat sentralisasi ekonomi memaksa alih fungsi lahan pertanian produktif menjadi kawasan industri beton (Mardiansjah et al., 2020).
3. Tekanan Demografis (Populasi): Berkontribusi signifikan terhadap penurunan tutupan lahan akibat kebutuhan ruang hidup dan transportasi yang merusak area resapan dan ekosistem darat (Rozelle et al., 1997).

REKOMENDASI AKSI

Pembangunan ekonomi yang mengorbankan masa depan lingkungan adalah sebuah ilusi kesejahteraan. Agar generasi mendatang tetap dapat menikmati udara bersih, air jernih, dan lahan yang subur, pemerintah daerah dan pemangku kepentingan harus segera mengimplementasikan empat kebijakan fundamental:

- 1** Kebijakan Penataan Ruang yang Ketat:
Memastikan bahwa ekspansi kawasan industri dan urbanisasi dikontrol ketat agar tidak mencaplok atau mengganggu kawasan pelestarian ekosistem lingkungan.
- 2** Pemerataan Wilayah Industri:
Mencegah jebakan backwash effect dan kejenuhan dengan mendistribusikan pusat-pusat aglomerasi ekonomi ke wilayah lain, guna menekan ketimpangan antar-daerah.
- 3** Mendorong Industri Berkelanjutan:
Memberikan insentif bagi perusahaan atau pabrik yang secara aktif menggunakan teknologi ramah lingkungan dan mematuhi standar ekologi dengan baik.
- 4** Investasi Masif pada Infrastruktur Hijau:
Mengalokasikan anggaran untuk pembangunan Ruang Terbuka Hijau (RTH), taman kota, hutan kota, kawasan pengelolaan air, dan konservasi hutan mangrove untuk meredam dampak negatif urbanisasi.

Keberhasilan Jawa Timur tidak hanya diukur dari seberapa banyak angka PDRB yang dicetak, tetapi dari kemampuannya mengintegrasikan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan ke dalam satu napas pembangunan yang inklusif dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, T. & Loof, H. (2011). Agglomeration and Productivity: Evidence from Firm-Level Data. *Journal of Economic Geography*, 11(1), 1-23.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Provinsi Jawa Timur Dalam Angka 2023*. Surabaya: BPS Provinsi Jawa Timur.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Berita Resmi Statistik: Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Triwulan I-2024*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Brülhart, M., & Sbergami, F. (2009). Agglomeration and growth: Cross-country evidence. *Journal of Urban Economics*, 65(1), 48-63.
- Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil. (2023). *Data Kependudukan Semester I Tahun 2023*. Jakarta: Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia.
- Duranton, G. (2015). Growing through cities in developing countries. *The World Bank Research Observer*, 30(1), 39-73.
- Firman, T. (2009). The continuity and change in mega-urbanization in Indonesia. *Cities*, 26(6), 327-339.
- Grossman, G., & Krueger, A. (1991). Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, 3914.
- Zhu, Y., & Xia, Y. (2018). Impact of industrial agglomeration on environmental pollution: Evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, 195, 1146-1155.
- Mardiansjah, F. H., Rahayu, P., & Rukmana, D. (2020). New Patterns of Urbanization in Indonesia: Emergence of Non-statutory Towns and New Extended Urban Regions. *Environment and Urbanization ASIA*, 11(2), 269-286.
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*. London: Macmillan.
- Roberts, M., Gil Sander, F., & Tiwari, S. (2019). *Time to ACT: Realizing Indonesia's Urban Potential*. Washington, DC: World Bank.
- Rozelle, S., Huang, J., & Zhang, L. (1997). Poverty, population and environmental degradation in China. *Food Policy*, 22(3), 229-251.
- Stern, D. I. (2004). The Rise and Fall of the Environmental Kuznets Curve. *World Development*, 32(8), 1419-1439.



Menakar Ambisi Ekonomi dan Kualitas Lingkungan

Pelajaran dari Aglomerasi Industri Jawa Timur

Edisi Juli Tahun 2026

EDITORIAL ADDRESS:

Green Living Support
Perum YKP Pandugo 1 Jl. Penjaringan Timur 8 Blok PE 14,
Penjaringan Sari, Rungkut, Surabaya, East Java, Indonesia

Phone Number: (62) 823 4195 9989
WhatsApp: (62) 823 4195 9989
Instagram: greenliving.support
E-mail: admin@greenlivingsupport.or.id