

EKSPLORASI PARTISIPASI MASYARAKAT DAN KEBIJAKAN DALAM MENGURANGI POLUSI UDARA DI PROVINSI BANTEN

Muharam Dwi Saputro, Wahyu Kartiko Utami

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received Desember 2025

Revised Desember 2025

Accepted Desember 2025

Available online Desember 2025

Email:

muharamdwisaputro@gmail.com



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2025 by Author.

Abstrak

Salah satu masalah lingkungan strategis di Indonesia, khususnya di kota-kota dan daerah industri seperti Provinsi Banten, adalah polusi udara. Perkembangan industri yang pesat, tingginya aktivitas transportasi, dan praktik pengelolaan limbah yang tidak terkendali telah menimbulkan tekanan yang signifikan terhadap kesehatan masyarakat dan kualitas udara. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari peran kebijakan pemerintah daerah dan upaya masyarakat dalam pengendalian polusi udara di Provinsi Banten. Penelitian ini menekankan penggunaan Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU) sebagai alat teknis dan metode untuk berkomunikasi tentang risiko lingkungan. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara mendalam, dan tinjauan dokumen kebijakan dan data kualitas udara. Kemudian, data dianalisis secara tematik dengan teknik triangulasi metode dan sumber. Hasil penelitian menunjukkan bahwa polusi udara di Provinsi Banten sangat kompleks, kumulatif, dan lintas wilayah, terutama di wilayah perkotaan Tangerang Raya dan Jabodetabek. Meskipun ada regulasi dan data ISPU yang tersedia, pengendalian polusi udara masih gagal karena koordinasi kelembagaan yang buruk, kekurangan pengawasan, rendahnya transparansi data, dan rendahnya pemahaman publik tentang dampak jangka panjang polusi udara pada kesehatan. Akibatnya, masyarakat masih kurang terlibat dalam pengendalian pencemaran. Menurut penelitian ini, pengendalian polusi udara di Provinsi Banten memerlukan pendekatan terintegrasi yang menggabungkan kebijakan lingkungan, penggunaan ISPU sebagai alat komunikasi publik, dan meningkatkan keterlibatan masyarakat. Kebijakan pengendalian polusi udara yang lebih inklusif, efisien, dan berkelanjutan memerlukan pendekatan berbasis komunikasi lingkungan dan partisipasi masyarakat.

Kata Kunci

polusi udara; kebijakan lingkungan; partisipasi masyarakat; Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU); komunikasi lingkungan; Provinsi Banten

PENDAHULUAN

Salah satu masalah lingkungan paling signifikan yang dihadapi perkotaan dan kawasan industri Indonesia adalah polusi udara. Penurunan kualitas udara telah disebabkan oleh peningkatan aktivitas industri, alih fungsi lahan yang masif, dan jumlah kendaraan bermotor. Ini berdampak langsung pada kesehatan masyarakat dan keberlanjutan lingkungan. Menurut beberapa penelitian, pencemaran udara meningkatkan risiko penyakit pernapasan, penyakit kardiovaskular, dan penurunan kualitas hidup di kota-kota (Putri et al., 2025). Dalam situasi seperti ini, kebijakan pengendalian pencemaran udara harus berbasis regulasi dan melibatkan masyarakat secara aktif sebagai pelindung lingkungan.

Banten adalah daerah strategis dengan kawasan industri, pelabuhan, dan transportasi yang berkembang pesat. Meskipun wilayah seperti Tangerang Raya, Cilegon, dan Serang menjadi pusat pertumbuhan ekonomi nasional, Banten menghadapi tekanan lingkungan yang signifikan, terutama terkait kualitas udara karena aktivitas industri berat, pembangkit listrik, kepadatan lalu lintas, dan urbanisasi yang cepat (Masyrurroh et al., 2021).

Untuk mengurangi polusi udara, dasar informasi yang akurat dan mudah dipahami oleh masyarakat diperlukan. Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU) adalah instrumen penting yang digunakan di Indonesia. ISPU menunjukkan kualitas udara ambien berdasarkan parameter polutan utama seperti PM10, SO₂, NO₂, CO, dan O₃. ISPU juga berfungsi sebagai alat pemantauan teknis dan membantu masyarakat memahami risiko lingkungan (Masni, 2025). Informasi tentang kualitas udara yang disediakan oleh ISPU dapat meningkatkan kesadaran masyarakat dan membantu pemerintah daerah membuat kebijakan pengendalian pencemaran udara.

Akibat pendekatan yang cenderung top-down dan kurang melibatkan masyarakat, berbagai kebijakan untuk mengendalikan pencemaran udara seringkali tidak efektif. Meskipun demikian, partisipasi masyarakat sangat penting untuk keberhasilan kebijakan lingkungan, mulai dari perubahan perilaku sehari-hari, pengawasan sosial terhadap sumber pencemar, dan partisipasi dalam program penghijauan dan transportasi ramah lingkungan (P & Akbari, 2019). menunjukkan bahwa salah satu faktor yang menghambat pelaksanaan kebijakan pengendalian polusi udara di tingkat daerah adalah rendahnya partisipasi publik. Akibatnya, diperlukan model kebijakan yang lebih inklusif dan bekerja sama.

Selain itu, hubungan antara kesehatan masyarakat dan kualitas udara menunjukkan betapa pentingnya partisipasi masyarakat dalam pengendalian pencemaran. Terbukti bahwa paparan jangka panjang polutan udara meningkatkan risiko penyakit, terutama pada anak-anak, orang tua, dan penderita penyakit kronis. (Putri et al., 2025). Dalam situasi ini, masyarakat tidak hanya dianggap sebagai objek perlindungan kebijakan, tetapi juga dapat membantu mengurangi sumber emisi melalui peningkatan pengelolaan sampah, pengurangan penggunaan kendaraan pribadi, dan partisipasi dalam program lingkungan berbasis komunitas.

Di Banten, regulasi daerah, program pemantauan kualitas udara, dan kampanye lingkungan telah digunakan untuk mengembangkan kebijakan pengendalian polusi udara. Namun, masalah utama tetap terletak pada bagaimana kebijakan teknokratis diintegrasikan dengan dinamika sosial masyarakat (Masrur et al., 2021). pentingnya pendekatan terintegrasi dalam pengelolaan lingkungan, di mana kebijakan harus mempertimbangkan bukan hanya aspek teknis tetapi juga faktor sosial, ekonomi, dan partisipasi publik. Tanpa partisipasi masyarakat yang memadai, kebijakan berisiko menjadi tidak efektif dan sulit berkelanjutan dalam jangka panjang.

Selain itu, pemanfaatan data kualitas udara seperti ISPU di tingkat daerah masih kurang efektif sebagai sumber kebijakan berbasis bukti dan sarana edukasi publik (Indriyani et al., 2022). Meskipun data ISPU tersedia, pemahaman dan tanggapan masyarakat terhadapnya masih berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa strategi komunikasi kebijakan yang lebih fleksibel, jelas, dan terlibat diperlukan untuk mendorong perubahan perilaku kolektif dan meningkatkan kepatuhan terhadap kebijakan lingkungan melalui informasi tentang kualitas udara.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi peran partisipasi masyarakat dan kebijakan pemerintah daerah dalam upaya mengurangi polusi udara di Provinsi Banten. Penelitian ini berupaya mengisi celah kajian dengan mengintegrasikan perspektif kebijakan lingkungan, pemanfaatan data kualitas udara, serta dinamika partisipasi masyarakat dalam konteks daerah industri dan perkotaan. Dengan pendekatan eksploratif, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan model pengendalian polusi udara yang lebih partisipatif, berkelanjutan, dan kontekstual bagi Provinsi Banten serta wilayah lain dengan karakteristik serupa.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan melakukan studi kasus dengan tujuan menyelidiki fenomena partisipasi masyarakat dan pelaksanaan kebijakan polusi udara di dunia nyata di Provinsi Banten. (Creswell, 2018). Studi kasus adalah metode inkuiri di mana program, peristiwa, atau aktivitas dipelajari secara menyeluruh. Dinamika antara kebijakan pemerintah daerah dan respons kolektif masyarakat terhadap penurunan kualitas udara di wilayah industri adalah unit analisis dalam penelitian ini (Mackiewicz, 2018).

Paradigma konstruktivisme sosial digunakan dalam penelitian ini. Pendekatan kualitatif menekankan pemahaman dinamis dan holistik tentang fenomena (Abdussamad, 2021). Peneliti memposisikan diri untuk memahami bagaimana makna polusi udara dibangun secara sosial oleh aktor-aktor yang terlibat (Mackiewicz, 2018).

Teknik purposive sampling digunakan untuk mengambil sampel dari sumber data secara non-probabilitas. Untuk memastikan kedalaman data, informan dipilih berdasarkan kriteria keahlian dan keterlibatan langsung dalam masalah lingkungan. Pengambil kebijakan lingkungan, aktivis organisasi lingkungan, dan anggota masyarakat yang terdampak langsung oleh polusi adalah informan penting dalam studi ini. Prinsip saturasi data mengatakan bahwa setelah tema baru muncul dalam proses wawancara, pengumpulan data dihentikan. (Creswell, 2018).

Penelitian ini menggunakan teknik triangulasi untuk meningkatkan validitas hasilnya. Data primer dikumpulkan melalui dua metode utama wawancara mendalam yang semi-terstruktur dan observasi lapangan di lokasi kritis polusi di Provinsi Banten. (Abdussamad, 2021). Triangulasi dilakukan dengan memverifikasi data melalui berbagai sumber dan metode, seperti membandingkan hasil wawancara dengan bukti dokumentasi kebijakan resmi dan catatan lapangan. Metode ini memastikan bahwa hasil penelitian cukup konsisten dan dapat diandalkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1.1 Polusi Udara sebagai Permasalahan Lingkungan Strategis di Provinsi Banten

Salah satu masalah lingkungan strategis di Provinsi Banten adalah polusi udara yang terus meningkat sebagai akibat dari perkembangan industri, urbanisasi, dan peningkatan aktivitas transportasi. Studi menunjukkan bahwa daerah Banten, terutama Kabupaten Serang, Kota Cilegon, dan wilayah Tangerang Raya, menjadi pusat pencemaran udara karena industri berat, pelabuhan, dan jaringan transportasi utama (Putra et al., 2019). Nitrogen dioksida (NO₂), sulfur dioksida (SO₂), dan karbon monoksida (CO) adalah polutan utama yang ditemukan. Ini juga termasuk partikulat tersuspensi, seperti PM₁₀ dan PM_{2.5}. (Hikmatiar et al., 2024)

Hasil pemodelan spasial menunjukkan bahwa polusi udara di Banten tersebar di kawasan industri dan permukiman. Ini karena arah angin dan kondisi meteorologi musiman. (Putra et al., 2019). Meskipun sebagian besar tingkat polutan masih di bawah standar nasional, paparan jangka panjang terhadap masyarakat dan luas wilayah menimbulkan risiko kesehatan yang signifikan. Ini menunjukkan bahwa masalah polusi udara Banten harus dipahami sebagai masalah yang kompleks yang mencakup aspek kepatuhan regulasi dan lingkungan.

1.2. Kualitas Udara dan Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU) di Banten.

Data Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU) menunjukkan adanya variasi tahunan kualitas udara di wilayah perkotaan dan industri di Provinsi Banten (Udara & Tanjung, 2024). Peningkatan tekanan lingkungan akibat aktivitas manusia tercermin dari penurunan nilai Indeks Kualitas Udara (IKU) dari kategori “baik” ke kategori “sedang”. Studi terbaru juga mengungkap bahwa konsentrasi PM10 dan PM2.5 di beberapa wilayah Banten mendekati ambang batas ISPU kategori tidak sehat bagi kelompok sensitif (Hikmatiar et al., 2024). Kondisi ini menegaskan bahwa ISPU tidak hanya berfungsi sebagai indikator teknis kualitas udara, tetapi juga sebagai alat untuk menyampaikan risiko pencemaran terhadap kesehatan masyarakat. Namun, keterbatasan pemahaman masyarakat terhadap makna indeks dan dampak kesehatannya menyebabkan fungsi ISPU sebagai alat komunikasi risiko belum optimal (Co et al., 2025). Oleh karena itu, ISPU dan kualitas udara perlu diposisikan tidak hanya sebagai instrumen pemantauan, tetapi juga sebagai sarana edukasi dan dasar perumusan kebijakan pengendalian pencemaran udara (Munggaran et al., 2024).

Temuan tersebut selaras dengan hasil wawancara bersama Ruli Riatno dari DLHK Provinsi Banten yang menyatakan bahwa “salah satu penyumbang terbesar emisi atau pencemaran udara berasal dari sektor transportasi. Sektor ini berkontribusi sekitar 60% terhadap total emisi. Sementara itu, sektor industri menyumbang sekitar 30%, dan sisanya berasal dari aktivitas lain seperti pertanian, termasuk pembakaran sisa-sisa hasil pertanian maupun pembakaran sampah” (Ruli Riatno, DLHK PROVINSI BANTEN). Pernyataan ini memperkuat hasil kajian sebelumnya yang menunjukkan bahwa tekanan terhadap kualitas udara di Provinsi Banten sangat dipengaruhi oleh dominasi aktivitas transportasi dan industri, sebagaimana tercermin dalam peningkatan konsentrasi partikulat dan penurunan nilai indeks kualitas udara.

1.3. Kebijakan Lingkungan dan Tantangan Tata Kelola Pengendalian Polusi Udara

Di Provinsi Banten, pengendalian polusi udara masih menghadapi masalah struktural dan kelembagaan, terutama dalam hal penerapan kebijakan lingkungan. Meskipun undang-undang nasional yang berkaitan dengan baku mutu udara dan pengendalian emisi telah tersedia, mereka belum diuji secara efektif. Hal ini disebabkan oleh kurangnya koordinasi antarinstansi, kekurangan pengawasan, dan ketidakjelasan tentang data kualitas udara. (Munggaran et al., 2024).

Kondisi ini diperparah oleh sifat pencemaran udara lintas batas. Studi menunjukkan bahwa emisi dari industri Banten dan pembangkit listrik memberikan kontribusi yang signifikan terhadap penurunan kualitas udara di daerah lain, termasuk DKI Jakarta. (Barat et al., 2020). Hasilnya menunjukkan bahwa pendekatan kebijakan berbasis wilayah administratif terbatas dan bahwa manajemen kualitas udara dilakukan di airshed regional yang melampaui batas provinsi.

Hasil wawancara dengan Ruli Riatno (DLHK PROVINSI BANTEN) mendukung temuan ini dengan memberikan gambaran empiris tentang bagaimana pencemaran udara berubah di wilayah aglomerasi Jabodetabek. Menurutnya, Jabodetabek, yang terdiri dari Jakarta, Bogor, Depok, dan Tangerang Raya, memiliki intensitas perlintasan orang dan transportasi yang tinggi, sehingga menghasilkan emisi kumulatif yang dapat bergerak di antara wilayah tersebut. Kualitas udara di daerah secara keseluruhan menurun sebagai akibat dari banyaknya kendaraan yang pergi dan pulang dari Kota Tangerang, Jakarta, dan daerah lain di Jabodetabek. Wilayah Tangerang Raya dianggap memiliki indeks kualitas udara yang relatif buruk atau kurang baik di Provinsi Banten (Ruli Riatno, DLHK PROVINSI BANTEN).

Problem pencemaran udara Banten tidak dapat ditangani secara administratif atau parsial. Karakteristik emisi yang berkelanjutan dan lintas wilayah menuntut pendekatan kebijakan yang terintegrasi lintas provinsi dan lintas sektor. Selain itu, penguatan koordinasi kelembagaan dan pengelolaan kualitas udara di kawasan aglomerasi membutuhkan pendekatan kebijakan yang berbasis provinsi dan sektor.

1.4. Teori Komunikasi Lingkungan dan Pengelolaan Informasi Kualitas Udara

Untuk memahami peran informasi dan komunikasi dalam pengelolaan polusi udara, teori komunikasi lingkungan menekankan bahwa masalah lingkungan tidak hanya bersifat fisik; mereka juga dibangun melalui komunikasi antara pemerintah, ilmuwan, media, dan masyarakat. Penelitian menunjukkan bahwa meskipun data kualitas udara dan ISPU tersedia, masyarakat luas belum mengetahuinya (Azhari et al., 2022).

Pendekatan komunikasi berbasis komunitas memiliki kemampuan untuk secara substansial meningkatkan literasi lingkungan masyarakat. Penggunaan alat pemantauan mudah dan instruksi langsung meningkatkan pemahaman masyarakat tentang hubungan antara aktivitas sehari-hari, kualitas udara, dan bahaya kesehatan. Ini menunjukkan bahwa komunikasi lingkungan yang kontekstual dan dialogis lebih efektif daripada pendekatan teknokratis satu arah. Oleh karena itu, komunikasi lingkungan berfungsi sebagai penghubung antara praktik sosial, kebijakan, dan sains yang berkaitan dengan pengendalian polusi udara (P & Akbari, 2019).

1.5. Partisipasi Masyarakat dalam Pengendalian Polusi Udara

Menurut Teori Partisipasi Masyarakat, masyarakat dianggap sebagai aktor penting dalam pengelolaan lingkungan. Namun, temuan penelitian menunjukkan bahwa masyarakat Banten masih kurang terlibat dalam pengendalian polusi udara dan cenderung pasif (Masni, 2025). Dalam kebanyakan kasus, masyarakat hanya menerima dampak, bukan berpartisipasi aktif dalam pengambilan keputusan kebijakan lingkungan.

Sebaliknya, penelitian berbasis edukasi dan pemberdayaan menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi pengendalian polusi udara (P & Akbari, 2019). menunjukkan bahwa peningkatan literasi lingkungan dapat mendorong kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam memantau kualitas udara. Dalam hal teori, partisipasi seperti ini dianggap sebagai empowerment yang dapat memperkuat legitimasi dan keberlanjutan kebijakan lingkungan (Azhari et al., 2022).

1.6. Interaksi Aktivitas Industri, Transportasi, dan Respons Sosial

Analisis spasial menunjukkan bahwa aktivitas industri dan jalur transportasi utama menyebabkan sebagian besar polusi udara di Provinsi Banten. Wilayah industri dan koridor transportasi menunjukkan konsentrasi NO₂ dan partikulat yang lebih tinggi (Masyrurroh et al., 2021). Disebabkan oleh rendahnya tekanan publik terhadap pelaku industri dan pemerintah, polusi udara masih belum dianggap sebagai ancaman kesehatan yang mendesak (Azhari et al., 2022).

diperkuat hasil bukti nyata tentang efek polusi udara pada kesehatan masyarakat lokal. Kasus pembakaran sampah ilegal di Kecamatan Sindang Jaya, Kabupaten Tangerang, yang menyebabkan 3.617 kasus ISPA dari Januari hingga September 2025, menunjukkan bahwa pencemaran tidak hanya berasal dari industri dan transportasi, tetapi juga dari praktik

pengelolaan limbah yang tidak terkendali. Terutama bagi kelompok rentan seperti anak-anak dan lansia, paparan asap dan partikel berbahaya, termasuk kandungan merkuri dan timbal dalam abu pembakaran, menimbulkan risiko kesehatan jangka panjang. Masyarakat dapat merasakan dampak pencemaran secara langsung karena bau menyengat dan kualitas udara yang buruk di daerah sekitar, termasuk Kecamatan Cikupa. (Tubagus Farhan Fajar Purnama, Satu Banten).

Ada kegagalan dalam komunikasi risiko dalam konteks komunikasi lingkungan karena adanya perbedaan antara tanggapan publik dan bukti ilmiah ini. Dampak jangka panjang polusi udara terhadap kesehatan belum dikomunikasikan dengan baik dan masyarakat luas tidak memahaminya (Abdurrohman et al., 2024). Akibatnya, masyarakat masih kurang terlibat dalam mendukung kebijakan pengendalian polusi udara. Ini menunjukkan bahwa pengurangan polusi udara tidak hanya membutuhkan intervensi teknis, tetapi juga strategi komunikasi yang dapat meningkatkan kesadaran masyarakat, memberi tahu orang tentang risiko, dan mendorong mereka untuk mengubah cara mereka bertindak (Co et al., 2025).

1.7. Integrasi Kebijakan, ISPU, dan Partisipasi Masyarakat

Pengelolaan kualitas udara yang berkelanjutan membutuhkan kolaborasi antara ISPU, kebijakan lingkungan, dan partisipasi masyarakat. Apabila digunakan dengan strategi komunikasi yang tepat, ISPU dapat berfungsi sebagai alat teknis sekaligus alat komunikasi publik (Indriyani et al., 2022). bahwa penurunan indeks kualitas udara dapat menjadi dasar untuk menilai kebijakan, tetapi hanya akan berhasil jika masyarakat memahaminya.

Metode berbasis partisipasi memungkinkan masyarakat untuk mengawasi kualitas udara, melaporkan pencemaran, dan mendukung kebijakan. Temuan empiris menunjukkan bahwa masyarakat lebih menyadari dan mendukung kebijakan lingkungan ketika mereka berpartisipasi secara aktif (Putri et al., 2025). Ini sejalan dengan teori keterlibatan masyarakat, yang menekankan betapa pentingnya keterlibatan masyarakat selama siklus kebijakan.

1.8. Sintesis Pembahasan dan Implikasi bagi Provinsi Banten

Secara keseluruhan, diskusi ini menunjukkan bahwa pengendalian polusi udara di Provinsi Banten memerlukan pendekatan yang mencakup berbagai elemen, termasuk komunikasi lingkungan, partisipasi masyarakat, kebijakan, dan teknis (Udara & Tanjung, 2024). Polusi udara Banten bukan hanya masalah kualitas udara; itu adalah contoh tata kelola lingkungan dan hubungan antara negara dan masyarakat. Kebijakan pengendalian polusi udara di Banten dapat menjadi lebih inklusif, adaptif, dan berkelanjutan dengan menggunakan Teori Komunikasi Lingkungan dan Teori Partisipasi Masyarakat. (Putri et al., 2025). Meningkatkan kualitas udara dan ISPU di Banten tidak hanya relevan dengan pendekatan ini, tetapi juga dapat berfungsi sebagai model pengelolaan lingkungan untuk sektor industri lain di Indonesia yang menghadapi masalah serupa.

KESIMPULAN

Hasil diskusi menunjukkan bahwa polusi udara di Provinsi Banten adalah masalah lingkungan strategis yang kompleks dengan banyak aspek. Polusi udara disebabkan oleh pengelolaan limbah yang tidak terkendali, terutama pembakaran sampah ilegal di tingkat lokal, dan pertumbuhan industri yang pesat. Pendekatan pengendalian berbasis wilayah administratif semata tidak lagi

memadai karena pencemaran meningkat secara bertahap dan lintas wilayah, terutama di wilayah metropolis seperti Jabodetabek dan Tangerang Raya.

Di Banten, Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU) memberikan informasi penting tentang kondisi kualitas udara, termasuk tren penurunan Indeks Kualitas Udara (IKU) di beberapa wilayah perkotaan dan industri. Karena masyarakat tidak memahami arti indeks dan efeknya terhadap kesehatan, peran ISPU sebagai alat komunikasi risiko masih belum optimal. Hal ini menyebabkan gap antara respons sosial dan data ilmiah, sehingga masyarakat belum secara aktif berpartisipasi dalam kebijakan pengendalian polusi udara.

Selain itu, diskusi menunjukkan bahwa kebijakan pengendalian polusi udara Provinsi Banten masih menghadapi masalah struktural dan kelembagaan, seperti kurangnya koordinasi antarinstansi, kurangnya pengawasan, dan kurangnya transparansi dan pemanfaatan data kualitas udara dalam proses pengambilan keputusan. Kondisi ini diperparah oleh kurangnya komunikasi risiko, di mana dampak polusi udara terhadap kesehatan masyarakat terutama bagi kelompok rentan seperti anak-anak dan lansia belum dikomunikasikan dengan baik dan mudah dipahami.

Oleh karena itu, pengendalian polusi udara di Provinsi Banten memerlukan pendekatan yang lebih terintegrasi, terlibat, dan berkelanjutan. Untuk meningkatkan efektivitas pengendalian polusi udara, pendekatan berbasis komunikasi lingkungan dan partisipasi masyarakat tidak hanya memperkuat legitimasi kebijakan tetapi juga mendorong perubahan perilaku kolektif yang diperlukan untuk menekan sumber emisi. Ini juga memerlukan integrasi antara kebijakan lingkungan, pemanfaatan ISPU sebagai alat komunikasi publik, dan peningkatan partisipasi masyarakat. Oleh karena itu, pengelolaan kualitas udara Provinsi Banten dapat berfungsi sebagai model tata kelola lingkungan yang lebih masuk akal dan fleksibel untuk wilayah perkotaan dan industri lain di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrohman, Y., Sriharyani, Y., & Sembiring, C. D. A. (2024). *PENGARUH TERPAAN MEDIA SOSIAL TERHADAP PERSEPSI RISIKO KESEHATAN (SURVEI PADA ISU POLUSI UDARA JAKARTA) THE IMPACT OF SOCIAL MEDIA EXPOSURE ON HEALTH RISK PERCEPTION*. 89-104. <https://doi.org/10.17933/jskm.2023.5620>
- Azhari, M., D, Y. H., & Kunci, K. (2022). *HUBUNGAN KADAR PENCEMARAN SO 2 DAN NO 2 DENGAN INCIDENCE RATE ISPA PADA BALITA DI KOTA CILEGON TAHUN 2018-2020*. 03(1).
- Barat, J., Myllyvirta, L., Suarez, I., Uusivuori, E., Thieriot, H., & Data, K. (2020). *Pencemaran Udara Lintas Batas di provinsi Jakarta , Pencemaran Udara Lintas Batas*.
- Co, D., Pertanian, S., Indonesia, D. I., Putri, N. A., & Karimi, K. (2025). *ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI EMISI KARBON Abstrak Institute for Environment and Human Security (UNU-EHS), dan German Alliance for Development apakah suatu wilayah berisiko tinggi atau rendah untuk bencana . Jumlah Emisi CO 2 Sektor Pertanian (Gg CO 2) Data pada DKI Jakarta juga mengalami penurunan di sebabkan faktor Jakarta mengalami urbanisasi*. 3(1), 14-23.
- Hikmatiar, F., Qindy, A., & Umami, A. M. (2024). *Jurnal Risalah Kenotariatan*. 5(1).

Indriyani, Y. S., Sumiardi, A., Studi, P., Lingkungan, T., Banten, U., Studi, P., Sipil, T., & Banten, U. (2022). 2), 2). 04(02), 89-98.

Mackiewicz, J. (2018). A Mixed-Method Approach. In *Writing Center Talk over Time*. <https://doi.org/10.4324/9780429469237-3>

Masni, F. R. (2025). *ANALISIS KEJADIAN INDEKS STANDAR PENCEMARAN UDARA (ISPU) SEBAGAI INFORMASI MUTU UDAR DI KOTA*. 6(1), 1-11.

Masyurroh, A., Studi, P., Lingkungan, T., Teknik, F., & Jaya, U. B. (2021). *KAJIAN INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP*. 4, 151-162.

Munggaran, G. A., Herdiansyah, D., & Fajrini, F. (2024). *Gambaran Kualitas Udara Berdasarkan Parameter Fisik di Provinsi Banten Tahun 2023*. 3(2), 157-166.

P, F. S. P., & Akbari, T. (2019). *Indeks Kualitas Udara Provinsi Banten*. 2(2), 101-109.

Putra, A. P., Reduksi, T., Bencana, R., & Bppt, P. (2019). *POLA SPASIAL DAMPAK DISPERSI GAS NITROGEN DIOKSIDA KABUPATEN SERANG PROVINSI BANTEN SPATIAL PATTERNS OF NITROGREN DIOXIDE GAS DISPERSION IMPACT IN SERANG REGENCY BANTEN PROVINCE*. 4(2), 41-51.

Putri, R., Perhitungan, B., & Tahun, I. (2025). *CITRA SATELIT Gambar 1 . Peta Persebaran Industri di Indonesia Tahun 2022 sumber : Geoportal Kementerian Perindustrian Indonesia Dari Gambar (1). Peta Persebaran Industri di Indonesia Tahun 2022 dari Geoportal Industri Manufaktur dan Buku Publikasi BPS yang berjudul Statistik Industri Manufaktur Indonesia dan Statistik Industri Besar dan Sedang tahun 2007 - 2013 . Pada tahun 2007*. 1(1).

Udara, P., & Tanjung, P. (2024). *Edukasi Peralatan Meteorologi Sebagai Indikator Cuaca dan*. 7(1), 177-187.