



Journal of Scientech Research and Development

Volume 8, Issue 2, December 2026

P-ISSN 2715-6974

E-ISSN 2715-5846

Open Access at: <https://idm.or.id/JSCR/index.php/JSCR>

PERAN PEMERINTAH DALAM MENANGGULANGI ASAP KENDARAAN UNTUK MENGURANGI RISIKO PERUBAHAN IKLIM ERA GLOBLISASI DI JAKARTA

THE GOVERNMENT'S ROLE IN COMBAT VEHICLE SMOKE TO REDUCE THE RISK OF CLIMATE CHANGE IN THE GLOBAL ERA IN JAKARTA

Yumiriyah Abdullah¹, Afriza Kharisma Yassin²

¹Universitas Nasional Jakarta, Indonesia

²Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, Tangerang, Indonesia

Email: yumiriyahabdlh@gmail.com

INFO ARTIKEL

Kata Kunci:

Peran Pemerintah,
Asap Kendaraan,
Perubahan Iklim,
Globalisasi.

ABSTRAK

Perubahan iklim pada era globalisasi semakin meningkat tinggi karena meningkatnya emisi gas rumah kaca, salah satunya berasal dari asap kendaraan bermotor. Jakarta adalah salah satu daerah sebagai pusat aktivitas ekonomi dan mobilitas tinggi mobilitas tinggi dalam menghadapi tantangan yang serius mengenai kualitas udara dan dampaknya terhadap kesehatan dan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran Pemerintah dalam menanggulangi asap kendaraan untuk dapat mengurangi risiko perubahan iklim di Jakarta. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan studi kepustakaan dan analisis kebijakan berdasarkan regulasi nasional maupun kebijakan daerah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peran pemerintah sangat berpengaruh dalam menanggulangi risiko perubahan iklim terutama di Jakarta, dampak dari asap kendaraan bermotor tidak hanya ke perubahan iklim tapi juga berdampak pada kesehatan warga dan dampak sosial.

Copyright © 2026 JSR. All rights reserved.

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Keywords: Role of Government, Vehicle Exhaust, Climate Change, Globalization.	Climate change in the era of globalization is increasing rapidly due to increasing greenhouse gas emissions, one of which comes from motor vehicle exhaust. Jakarta is one of the regions as a center of economic activity and high mobility in facing serious challenges regarding air quality and its impact on health and the environment. This study aims to expand the role of the Government in tackling vehicle exhaust to reduce the risk of climate change in Jakarta. The method used is a qualitative method with a literature review and policy analysis based on national regulations and regional policies. The results of this study indicate that the role of the government is very influential in tackling the risk of climate change, especially in Jakarta, the impact of motor vehicle exhaust not only has an impact on climate change but also has an impact on the health of residents and social impacts.
Copyright © 2026 JSR. All rights reserved.	

PENDAHULUAN

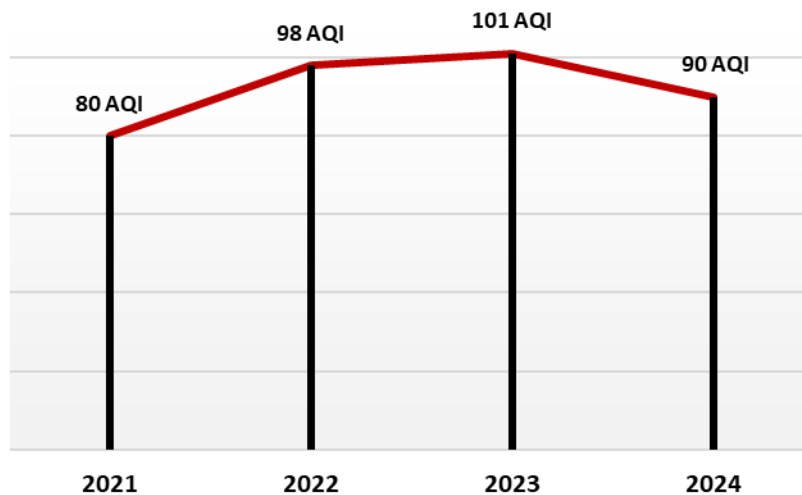
Uji emisi kendaraan merupakan sebuah topik yang hangat di perbincangkan di khalayak. Karena uji emisi merupakan salah satu upaya pemerintah dalam rangka untuk mengurangi pencemaran udara maupun polusi. Di Indonesia jumlah kendaraan bermotor sangat meningkat dari tahun ke tahun. Gas asap kendaraan yang ditimbulkan dari kendaraan bermotor menimbulkan polusi udara sebesar 70% sampai dengan 80%, sedangkan untuk pencemaran udara akibat dari industri hanya 20 sampai 30% saja (Ferdinand, 2016). Maka jika terus-menerus meningkat jumlah kendaraan roda empat, dan meningkat juga polusi udara maka akan berdampak pada kesehatan masyarakat di Indonesia.

Melihat salah satu akibat utama dari polusi meningkat di Indonesia ialah karena kendaraan bermotor semakin hari semakin bertambah, oleh karena itu pemerintah mengusulkan program uji emisi, karena dengan melalui uji emisi akan menjadi satu keutamaan dan perintah Presiden yang wajib untuk segera di terapkan. Tujuan dari uji emisi tersebut ialah untuk upaya agar mengetahui kinerja mesin dan tingkat efisiensi pembakaran dalam mesin kendaraan bermotor. Karena uji emisi sendiri menjadi kewajiban bagi masyarakat yang memiliki kendaraan bermotor, maka ketentuan uji emisi kendaraan ini diatur sesuai Pasal 206 Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 22 Tahun 2021 mengenai Pelaksana Pelestarian dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Kualitas emisi kendaraan roda empat (bermotor) yang diuji wajib memiliki ketentuan dalam Kebijakan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 05 tahun 2006 mengenai Bergantung Batas Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Lama atau merujuk pada kebijakan setiap daerah yang mengatur uji emisi lebih khusus.

Di Indonesia yang memberlakukan wajib emisi ialah di wilayah Jakarta, karena kita ketahui bersama bahwa Jakarta merupakan Ibu Kota Indonesia dengan jumlah penduduk yang terbanyak dari kota-kota lainnya yang ada di Indonesia. Bahkan Jakarta juga sering sekali masuk dalam daftar kota dengan tingkat polusi tertinggi di

dunia, termasuk di Indonesia. Oleh karena itu dengan tingginya polusi di Jakarta maka Gubernur DKI Jakarta memberlakukan wajib uji emisi di wilayah DKI Jakarta berdasarkan Peraturan Gubernur (Pergub) DKI Jakarta Nomor 66 Tahun 2020 tentang Uji Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor. Berdasarkan penjelasan tersebut maka peneliti akan menjadikan daerah Jakarta sebagai sampel peneliti dalam penelitian ini, dengan alasan bahwa Jakarta merupakan kota yang memiliki kualitas polusi udara terburuk di dunia disebabkan oleh emisi kendaraan bermotor, industri dan pembakaran sampah, hal ini dapat menjadi ancaman yang serius untuk kesehatan manusia, hewan, serta lingkungan.

Peraturan Pemerintah (PP) yang ditetapkan oleh pemerintah merupakan solusi yang baik untuk perkembangan polusi udara kedepannya. Namun nyatanya saat ini polusi udara di Indonesia khususnya daerah Jakarta dari tahun ke tahun semakin tinggi dan bahkan dapat membahayakan kesehatan bagi masyarakat. Adapun data Indeks Kualitas Udara (AQI) Polusi Udara di Jakarta sejak tahun 2021-2024.



Gambar 1. Indeks Kualitas Udara Jakarta 2021-2024
Sumber: Web Indeks Kualitas Udara (AQI) Jakarta

Tabel 1. Klasifikasi Bahaya Kualitas Udara Jakarta

	0-50	Baik (<i>Good</i>)
	50-100	Sedang (<i>Moderate</i>)
	100-150	Buruk (<i>Poor</i>)
	150-200	Tidak Sehat (<i>Unhealthy</i>)
	200-300	Parah (<i>Severe</i>)
	300-301+	Berbahaya (<i>Hazardous</i>)

Sumber: Web Indeks Kualitas Udara (AQI) Jakarta

Data indeks kualitas udara di Kota Jakarta, menandakan bahwa polusi Kota Jakarta masih sangat buruk. Sejak tahun 2021 dan 2024 Jakarta memiliki penurunan polusi, dengan penurunan udara di Jakarta maka polusi di Jakarta pada saat itu dikatakan cukup baik. Selanjutnya di tahun 2022 dan 2023 Kota Jakarta memiliki polusi udara yang sangat buruk, karena sejak akhir tahun 2022 sampai masuk di awal 2023 Jakarta mengalami potensi hujan yang dapat disertai kilat ataupun petir dan angin kencang sehingga dampak dari cuaca buruk tersebut banyak sekali masyarakat di Jakarta yang sakit.

Berdasarkan data diatas menandakan bahwa Peraturan Gubernur Jakarta tentang uji emsi yang telah di berlakukan sejak tahun 2020 belum terealisasi dengan maksimal. Artinya perlunya Pemerintah evaluasi lagi mengenai polusi yang tinggi di Jakarta, karena jika tidak dievaluasi akan berdampak semakin buruk pada kesehatan masyarakat, apa lagi yang sudah kita ketahui Jakarta merupakan salah satu Kota dengan jumlah penduduk terbanyak di Indonesia.

Menurut Nevers (2010) dampak dari tingginya polusi udara yang naik di suatu wilayah dapat menyebabkan masalah bagi kesehatan manusia, mulai dari iritasi saluran pernapasan hingga penyakit yang sangat serius, seperti asma, penyakit jantung dan kanker paru-paru, selain itu dapat berdampak pada penurunan kualitas udara, kerusakan ekosistem dan penurunan angka harapan hidup bagi masyarakat.

Penelitian Aryoputro & Ridwan (2025) menunjukkan bahwa pelaksanaan uji emisi belum berjalan optimal akibat kendala struktural, minimnya partisipasi dan kesadaran masyarakat, lemahnya penegakan hukum, serta terbatasnya fasilitas uji emisi. Dari persektif hak kewargaan, masyarakat Jakarta belum sepenuhnya memperoleh hak atas lingkungan yang sehat karena kebijakan tersebut belum menunjukkan hasil yang signifikan.

Berdasarkan uraian diatas, menurut hipotesis peneliti pada penelitian ini, dengan adanya peran Pemerintah dapat semakin efektif dalam menanggulangi asap kendaraan, maka semakin besar juga pengaruhnya dalam mengurangi risiko perubahan iklim di Jakarta pada era globalisasi. Dengan cara seperti, adanya penguatan transportasi publik oleh Pemerintah perlunya menurunkan penggunaan kendaraan pribadi sehingga berdampak pada pengurangan emisi, serta meningkatkan kesehatan untuk lingkungan masyarakat.

Sebagai salah satu pusat aktivitas global, Daerah Jakarta menghadapi sebuah tantangan yang serius untuk menekan laju emisi kendaraan yang menjadi kontributor utama polusi udara dan pemicu perubahan iklim. Upaya Pemerintah merupakan faktor untuk memastikan keberlanjutan lingkungan di tengah tuntutan globalisasi yang semakin kompleks. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk mengkaji sejauh mana peran Pemerintah dalam menanggulangi asap kendaraan yang dapat memberikan dampak signifikan terhadap regulasi yang dibuat oleh Pemerintah, pengurangan risiko pada perubahan iklim dan kesehatan pada masyarakat di daerah Jakarta.

TINJAUAN PUSTAKA

Kebijakan Publik

Menurut Anderson (2024), kebijakan publik adalah seperangkat langkah atau serangkaian tindakan yang bertujuan, yang diperluas oleh lembaga dan pejabat pemerintah untuk mengatasi masalah-masalah publik. Anderson (2024) menjelaskan bahwa definisi kebijakan publik memiliki lima macam implikasi, yaitu kebijakan selalu memiliki tujuan, kebijakan selalu tersistematis yang disusun oleh pemerintah, kebijakan suatu hak yang wajib dilakukan oleh masyarakat dan pemerintah sesuai aturan, bukan hanya dibuat untuk keinginan pemerintah saja, kebijakan dapat memiliki dampak yang negative dan positif, dan kebijakan untuk publik yang dibuat pemerintah harus bersifat mutlak dan otoritatif.

Makna kebijakan publik menurut pandangan Anderson (2014) adalah bahwa kebijakan publik itu dirumuskan oleh seorang aktor (eksekutif, misalnya SK Presiden) atau sejumlah aktor (eksekutif dan legislatif, misalnya UU dan yudikatif untuk menguji material UU dan sebagainya) bahkan di era pemerintahan Lembaga, swasta, universitas dan sebagainya harus dilibatkan, agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan di khalayak. Oleh karena itu setiap kebijakan publik harus memiliki peran yang jelas dari siapa aktornya dan pola tujuannya. Pada teori kebijakan publik terdapat indikator salah satunya yaitu indikator kebijakan wajib uji emisi. Indikator ini akan dijadikan peneliti untuk meneliti sejauh mana keberhasilan kebijakan Pemerintah dalam menanggulangi asap kendaraan agar mengurangi risiko perubahan iklim era Globalisasi di Jakarta.

Efek Rumah Kaca (*Green House Effect Theory*)

Istilah efek rumah kaca pertama kali digunakan oleh petani yang ada di Negara Eropa dan Amerika, karena memiliki kesesuaian cara permukaan bumi dengan cara pada proses berkebun di Negaranya. Menurut Ismail (2020), emisi Gas Rumah Kaca (GRK) adalah polutan dan pesatnya penggunaan kendaraan bermotor, menjadi faktor kerusakan pada lingkungan karena kenaikan suhu bumi atau pemanasan global. Jika

gas tersebut naik ke atmosfer dan berlangsung secara terus menerus, maka akan berdampak pada pemanasan bumi (*global warming*) (Pratama, 2016). Pada teori efek rumah kaca (*Green House Effect Theory*) terdapat indikator kenaikan suhu udara (*Urban Heat Island*). Indikator ini akan di jadikan peneliti untuk meneliti sejauh perubahan kondisi iklim global akibat meningkatnya akumulasi gas rumah kaca (GRK) di atmosfer akibat asap kendaraan.

Epidemiologi Lingkungan (*Environmental Health Theory*)

Dalam beberapa tahun terakhir, istilah "epidemiologi lingkungan" telah digunakan secara luas, meskipun belum didefinisikan dengan baik. Misalnya, Laporan 27 dalam seri Kriteria Kesehatan Lingkungan, yang diterbitkan di bawah sponsor bersama Program Lingkungan Perserikatan Bangsa-Bangsa, Organisasi Perburuhan Internasional, dan Organisasi Kesehatan Dunia, berjudul *Pedoman Studi Epidemiologi Lingkungan* (WHO, 1983).

Epidemiologi lingkungan merupakan dampak faktor fisik, biologis, dan kimia di lingkungan eksternal terhadap kesehatan manusia, dalam arti luas. Dengan mengkaji populasi atau komunitas tertentu yang terpapar pelbagai lingkungan, Menurut klasifikasi yang dikembangkan oleh World Health Organization (2016), epidemiologi lingkungan berupaya untuk memperjelas ruang lingkup dapat dibagi menjadi beberapa kategori utama, yaitu: faktor fisik, biologis, atau kimia dan Sosial dan Built Environment. Pada asap kendaraan bermotor tergolong ke dalam lingkungan sosial dan *Built Environment* karena jenis ini termasuk dalam sistem transportasi. Pada teori *Epidemiologi Lingkungan* tersebut salah satunya terdapat indikator Penurunan dampak kesehatan akibat polusi (Angka kejadian ISPA). Indikator ini akan dijadikan peneliti untuk mengetahui akibat dampak dari bahayanya asap kendaraan.

METODE

Metode penelitian menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi pustaka, yang dimaksudkan bahwa penelitian ini melibatkan penggunaan data dari penelitian sebelumnya untuk mengeksplorasi pertanyaan penelitian baru atau menerapkan strategi analisis yang tidak termasuk dalam analisis awal, kemudian menjelaskan bahwa proses analisis ulang data dapat berbeda dari peneliti awal, karena mereka seringkali lebih objektif dalam penilaian mereka terhadap data yang ada (Ruggiano & Perry, 2019). Sementara itu, metode yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan pengumpulan, analisis dan interpretasi data sekunder sesuai dengan fokus penelitian. Kemudian, pendekatan studi pustaka ini relevan dengan konteks era globalisasi dan kemajuan teknologi saat ini, yang memberikan fleksibilitas dalam proses analisis oleh peneliti. Terakhir, sumber data sekunder yang peneliti gunakan yaitu dari buku, artikel jurnal, prosiding, dokumen hukum, dan dokumen yang terkait dengan topik penelitian utama (Moleong, 2002).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Efektivitas aturan Pemerintah terhadap Uji Emisi

Efektivitas adalah merupakan pencapaian yang perlu di capai oleh sebuah organisasi. Pada dasarnya efektivitas menunjukkan dan menekankan pada taraf pencapaian hasil (Wahyuni, Hayati & Rijali, 2019). Gibson dalam Bungkaes (2013) mengemukakan efektifitas adalah asesmen yang dibuat untuk memiliki hubungan dengan prestasi individu, kelompok, dan organisasi. Makin dekat prestasi mereka terhadap prestasi yang diharapkan (standar), maka akan semakin akurat untuk mereka menilai. Jakarta adalah wilayah metropolitan yang terbesar di Indonesia dan memiliki peran sebagai pusat pemerintahan, ekonomi dan mobilitas nasional. Kompleksitas aktivitas dan kepadatan penduduk di Jakarta berdampak langsung terhadap peningkatan penggunaan kendaraan bermotor yang tinggi, sehingga kondisi tersebut mendorong peningkatan emisi gas buang yang signifikan dan membuat dampak buruk kualitas udara di wilayah perkotaan (Sutrisno, 2002).

Berdasarkan data IQAir (2021) dan (2022) indeks kualitas udara (*Air Quality Index/AQI*) di Jakarta secara konsisten berada pada kategori *moderat*, di tahun (2023) indeks kualitas udara (*Air Quality Index/AQI*) di Jakarta secara konsisten berada pada kategori tidak sehat, dan di tahun (2024), indeks kualitas udara (*Air Quality Index/AQI*) di Jakarta secara konsisten berada pada kategori tidak sehat hingga sangat tidak sehat, dengan konsentrasi partikulat halus (PM_{2.5}) yang mencapai lebih dari 80 µg/m³, angka ini empat kali lipat lebih tinggi dibandingkan ambang batas aman yang direkomendasikan oleh World Health Organization (WHO, 2021), yaitu 15 µg/m³ (WHO, 2010). Tingginya konsentrasi PM_{2.5} menunjukkan bahwa udara Jakarta telah berada pada kondisi yang membahayakan kesehatan masyarakat.

Menurut Laporan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK, 2024) mengidentifikasi bahwa sekitar 70% sumber utama pencemaran udara di Jakarta berasal dari sektor transportasi, khususnya kendaraan bermotor berbahan bakar fosil. Emisi dari kendaraan pribadi, terutama kendaraan berusia di atas sepuluh tahun, menjadi penyumbang dominan polutan karbon monoksida (CO), nitrogen oksida (NO_x), hidrokarbon (HC), serta partikulat PM₁₀ dan PM_{2.5} (Aryoputro & Ridwan, 2025). Hal ini memperlihatkan bahwa sektor transportasi memiliki kontribusi yang sangat besar pada degradasi kualitas udara perkotaan. Dampak polusi udara di Jakarta tidak hanya terbatas pada dimensi ekologis, tetapi juga berdampak langsung terhadap kesehatan publik dan ekonomi kota. Studi Universitas Indonesia (2023) memperkirakan bahwa pencemaran udara di Jakarta menyebabkan lebih dari 10.000 kematian dini setiap tahun, terutama akibat penyakit pernapasan kronis dan gangguan kardiovaskular. Selain itu, Institute for Essential Services Reform (IESR, 2023) memperkirakan bahwa kerugian ekonomi akibat polusi udara mencapai sekitar 60 triliun rupiah per tahun, termasuk biaya perawatan kesehatan, penurunan produktivitas tenaga kerja, dan degradasi kualitas lingkungan hidup.

Oleh karena itu, berdasarkan paparan di atas Kebijakan yang sudah dibuat Pemerintah seperti kewajiban emisi berkala, pengawasan dan penertiban asap knalpot kendaraan umum serta emisi Euro 4 untuk kendaraan baru, ternyata masih belum maksimal karena rendahnya kepatuhan masyarakat untuk melakukan uji emisi pada kendaraan pribadi, kurangnya penegakan hukum yang konsisten terhadap kendaraan tak layak, dan kurangnya fasilitas uji emisi di sejumlah wilayah Jakarta. Meskipun regulasi sudah memadai secara normatif, namun implementasinya masih belum mampu menurunkan kadar polutan secara signifikan karena lemahnya pengawasan dari Pemerintah.

Menurut peneliti pemerintah Provinsi DKI Jakarta perlu mendorong dan memperbanyak lagi transportasi publik, walaupun kebijakan transportasi publik cenderung efektif mengurangi penggunaan kendaraan pribadi, terutama saat jam puncak seperti berangkat-pulang aktivitas. Namun tingkat efektivitas ini belum maksimal karena tingkat efektivitas menurun ketika layanan transportasi tidak merata, sehingga masih banyak masyarakat yang bergantung pada kendaraan pribadi. Selanjutnya kebijakan pembatasan lalu lintas seperti ganjil-genap terbukti mampu menurunkan polusi secara merata, namun dampaknya tidak *sustainable* karena masyarakat cenderung mengakali aturan dengan membeli kendaraan tambahan.

Selanjutnya menurut peneliti perlunya juga Pemerintah mendorong dan memanfaatkan teknologi digital di era globalisasi untuk menuntut inovasi berbasis teknologi, misalkan Pemerintah dapat mengembangkan aplikasi untuk pengecekan uji emisi kendaraan, sistem *real time monitoring* polusi. Dengan adanya penggunaan teknologi ini akan dapat lebih efektif meningkatkan transparansi dan juga memberikan kebijakan yang berbasis data (*evidence-based policy*). Namun sangat di sayangkan Pemerintah masih belum efektivitas dalam mengembangkan digital, seperti masih banyaknya infrastruktur digital yang belum merata, dan masih kurangnya literasi digital di kalangan masyarakat. Maka menurut peneliti, jika ekosistem digital diperkuat, maka pengawasan polusi kendaraan dapat berjalan secara efisien dan lebih baik.

Di era globalisasi, efektivitas kebijakan sangat ditentukan dengan kemampuan Pemerintah yang harus beradaptasi dengan teknologi, perlunya memperkuat tata kelola, perlunya sosialisasi tentang uji emisi kepada masyarakat, serta mempertahankan komitmen jangka panjang. Dengan perbaikan-perbaikan aspek tersebut, maka Kebijakan Pemerintah kedepannya akan memiliki potensi yang besar untuk mengurangi risiko perubahan iklim melalui pengendalian emisi kendaraan secara komprehensif.

Relevansi teori kebijakan publik dan asap kendaraan memberikan basic tentang sejauh mana Pemerintah melakukan strateginya dalam menanggulangi asap kendaraan sebagai bagian dari upaya mitigasi perubahan iklim. Dengan adanya kebijakan yang terencana, transparan, maka Pemerintah dapat memperbaiki kualitas udara, dan

melindungi seluruh masyarakat dari dampak perubahan iklim yang semakin *empiris* di era globalisasi.

Secara keseluruhan, aturan Pemerintah untuk menanggulangi polusi udara akibat asap kendaraan di Jakarta hampir sudah mengarah ke efektivitas, namun masih menghadapi tantangan dalam implementasi, pengawasan, serta kepatuhan publik. Maka solusi dari peneliti, kebijakan seperti ganjil-genap, uji emisi wajib, membuat aplikasi untuk mengecek uji emisi secara teknologi, melakukan pengecekan uji emisi ketika bayar pajak, serta penguatan transportasi umum harus lebih di tingkatkan lagi karena hal tersebut dapat memberikan dampak yang positif.

Bahaya dari Perubahan Iklim

Efek rumah kaca merupakan gas karbondioksida (CO_2), hasil dari emisi gas buang kendaraan bermotor. Kendaraan bermotor adalah asal dari penghasil emisi. Jika jumlah kendaraan bermotor yang melampaui batas akan berdampak pada emisi yang berlebihan, karena pesatnya jumlah kendaraan bermotor tuntutan dari kebutuhan hidup manusia, selain itu emisi kendaraan bermotor adalah sumber pencemaran lingkungan yang utama, karena memiliki polusi udara yang tidak baik akan berdampak pada kesehatan manusia (Kurnia, 2021).

Dalam konteks perkotaan seperti Jakarta, asap kendaraan adalah salah satu penyumbang terbesar pada peningkatan gas rumah kaca. Kendaraan berbahan bakar fosil, baik motor, mobil, bus maupun truk menghasilkan emisi CO_2 , CO dan NO_x dalam jumlah yang besar di setiap harinya (Kurnia, 2021). Peningkatan suhu dan ketidakstabilan iklim yang terjadi di Jakarta, misalkan adanya gelombang panas, curah hujan ekstrem, serta kualitas udara yang memburuk, merupakan manifestasi dari akumulasi emisi gas rumah kaca dari pelbagai sektor, terutama pada sektor transportasi yang merupakan penyumbang emisi terbesar setelah industri dan energi.

Berdasarkan paparan diatas, kebijakan Pemerintah belum maksimal dalam menerapkan uji emisi pada kendaraan bermotor, sehingga dapat memberikan dampak pada perubahan iklim. Secara umum aturan Pemerintah memiliki peran dalam menekankan emisi gas buang yang berkontribusi pada perubahan iklim. Namun nyatanya efektivitas pemerintah masih berada pada tingkat *moderate*, artinya Kebijakan dari Pemerintah masih belum mampu mengubah perilaku masyarakat secara besar-besaran, emisi transportasi tetap tinggi, karena tingkat urbanisasi dan mobilitas yang meningkat pada era globalisasi, banyaknya implementasi kebijakan masih belum menyentuh akar permasalahan seperti manajemen transportasi perkotaan yang terintegrasi dan ramah lingkungan.

Relevansi teori rumah kaca terhadap asap kendaraan memiliki hubungan yang sangat jelas, yaitu hubungan pada kausalitas antara emisi kendaraan, konsentrasi gas rumah kaca yang terus meningkat sehingga memperburuk pemanasan global, mempercepat perubahan iklim dan meningkatnya risiko kesehatan pada masyarakat. Maka solusi

menurut peneliti, peran Pemerintah merupakan hal yang sangat penting untuk mengimplementasikan kebijakan ke depan agar lebih baik lagi, misalkan seperti uji emisi yang perlu harus diperketat lagi, pentingnya pembatasan kendaraan, pembangunan transportasi publik ramah lingkungan, transisi menuju kendaraan listrik dan perlunya Pemerintah membuat regulasi yang tegas terhadap masyarakat untuk dapat beralih ke transportasi umum untuk menjalankan aktivitas sehari-hari. Hingga demikian, teori efek rumah kaca memberikan landasan ilmiah yang kuat gunanya untuk mengetahui kenapa pengendalian asap kendaraan menjadi faktor yang penting dalam mitigasi perubahan iklim di era globalisasi, terutama di Kota-kota besar salah satunya Kota Jakarta.

Dampak Asap Kendaraan Bermotor pada Kesehatan Masyarakat

Kualitas hidup merupakan deskripsi individu terhadap kedudukan pada konteks kehidupan, budaya, sistem nilai dimana mereka berada dan memiliki relevansi pada tujuan hidup. Hal-hal yang berdampak pada kualitas hidup sangat luas diantaranya kesehatan fisik, status psikologik, tingkat kebebasan, hubungan sosial dan lingkungan dimana mereka berada (Susanti & Mona, 2025).

Definisi sehat menurut World Health Organization (WHO) adalah situasi dimana tidak hanya terbebas dari penyakit atau kelemahan tubuh, melainkan adanya keseimbangan fungsi fisik, mental dan sosial. Maka pengukuran kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan meliputi tiga bidang fungsi yaitu: fisik, psikologi (kognitif dan emosional), dan sosial. Beberapa penulis menyatakan kualitas hidup pada manusia dipengaruhi oleh faktor faktor: kondisi global, kondisi eksternal, kondisi interpersonal, dan kondisi personal (Susanti & Mona, 2025).

Peningkatan jumlah kendaraan bermotor di Jakarta telah menjadi sumber utama emisi udara, terutama karbon monoksida (CO), nitrogen oksida (NO_x), sulfur dioksida (SO₂), partikulat (PM_{2.5} dan PM₁₀), serta senyawa organik volatil (VOC). Emisi tersebut tidak hanya memperburuk kualitas udara, tetapi juga menimbulkan risiko serius terhadap kesehatan masyarakat dan keberlanjutan lingkungan perkotaan (kondisi global) salah satunya maraknya penyakit ISPA di Jakarta (Ardiansyah, 2023).

Oleh karena itu, jika masalah dan kondisi ini terus berlanjut maka berdampak pada kesehatan akibat polusi penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) di Jakarta. Infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) merupakan penyakit infeksi yang menyerang salah satu bagian saluran nafas hidung alveoli termasuk sinus rongga telinga tengah pleura (Dongky & Kadrianti, 2016). ISPA meliputi saluran pernafasan bagian atas dan saluran pernafasan bawah. ISPA disebabkan oleh virus yang diawali dengan panas dan disertai gejala lain seperti tenggorokan sakit, nyeri telan, pilek, batuk kering dan berdahak. Faktor utama terjadinya ISPA di berbagai Negara ialah bakteri *Streptococcus pneumoniae*, namun pathogen yang paling sering menyebabkan ISPA adalah virus atau gabungan dari virus dan bakteri (Siregar, 2020).

Peningkatan ISPA yang signifikan antara tahun 2021, 2022, 2023, dan 2024, adalah tahun 2023. Pada periode Januari-Juli rata-rata di atas 100 ribu kasus penyakit ISPA di Jakarta, bahkan di bulan Agustus mendekati di atas 200 ribu kasus. Berdasarkan data tersebut artinya polusi yang berasal dari asap kendaraan salah satu ancaman yang sangat serius bagi kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan Jakarta, sehingga perlu ditangani serius oleh Pemerintah, karena jika terus dibiarkan maka dapat mengancam kondisi fisik masyarakat. Dampaknya tidak hanya bersifat lokal saja, akan tetapi berkontribusi pada percepatan perubahan iklim global (Andriansyah, 2023).

Maka solusi menurut peneliti, peran Pemerintah sangat penting untuk menghadirkan kebijakan terintegrasi yang menggabungkan pendekatan kesehatan, lingkungan, uji emisi kendaraan, dan iklim. Oleh karena itu, penanggulangan asap kendaraan adalah langkah strategis untuk menciptakan kota yang lebih sehat, menciptakan udara yang bersih di perkotaan dan adaptif terhadap tantangan globalisasi kedepan.

Hingga demikian, relevansi teori *epidemiologi* lingkungan memberikan pandangan ilmiah bahwa asap kendaraan bukan hanya sekedar masalah transportasi saja, melainkan tentang risiko kesehatan masyarakat yang harus diperhatikan melalui kebijakan Pemerintah yang efektif dan berkelanjutan ke masa yang akan datang. Teori ini juga memperkuat argumentasi bahwa pengendalian emisi kendaraan merupakan bagian hal penting untuk mitigasi perubahan iklim dan penguatan kesehatan masyarakat di Jakarta.

KESIMPULAN

Efektivitas pemerintah dalam menanggulangi asap kendaraan bermotor sudah hampir maksimal. Namun masih ada hal-hal yang harus perlu diperbaiki, seperti ketegasan Pemerintah untuk menghukum masyarakat yang melanggar aturan uji emisi, sehingga perlunya kesadaran dari masyarakat yang harus lebih ditingkatkan lagi, dan pemanfaatan teknologi untuk mengurangi asap kendaraan bermotor. Asap kendaraan bermotor masih harus dikurangi untuk mencegah bahaya dari perubahan iklim, peran besar Pemerintah sebagai pemangku kebijakan diharapkan bisa lebih tegas untuk mencegah perubahan iklim, salah satu hal yang bisa dilakukan pemerintah melakukan uji emisi kendaraan bermotor yang berkala guna menyaring kendaraan bermotor yang tak layak pakai dan menghasilkan asap kendaraan bermotor yang berbahaya. risiko kesehatan yang disebabkan oleh asap kendaraan bermotor sangat berbahaya salah satu penyakit yang dikhawatirkan diderita oleh masyarakat adalah ISPA, maka dari itu diharapkan adanya regulasi yang tegas mengatur tentang bahaya asap kendaraan bermotor.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, J. E. (2024). *Public Policymaking*. Cengage Learning.
- Andriansyah, A. (2023). Kasus ISPA Meningkat Akibat Polusi Udara di Jabodetabek. Diakses dari: <https://www.voaindonesia.com/a/kasus-ispa-meningkat-akibat-polusi-udara-di-jabodetabek-/7244205.html>.
- AQI. (tt). *Indeks Kualitas Udara (AQI) Jakarta*. <https://www.aqi.in/id/dashboard/indonesia/jakarta/jakarta>
- Aryoputro, F. N., & Ridwan, R. (2025). Implementasi Uji Emisi Kendaraan Bermotor di Daerah Khusus Jakarta dalam Pemenuhan Hak Masyarakat Untuk Hidup Sehat. *Ganaya: Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 8(4), 210–222. <https://doi.org/10.37329/ganaya.v8i4.4983>
- De Nevers, N. (2010). *Air pollution control engineering*. Waveland Press.
- Dongky, P., & Kadrianti, K. (2016). Faktor risiko lingkungan fisik rumah dengan kejadian ISPA balita di kelurahan Takatidung Polewali Mandar. *Unnes journal of public health*, 5(4), 324–329.
- Ferdinand, M. (2016). Analisis Uji Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor dan Dampaknya Terhadap Lingkungan di Kota Balikpapan (Kal-Tim). *Transmisi*, 12(1), 15–24.
- Institute for Essential Services Reform (IESR). (2023). *Kajian Dampak Ekonomi Pencemaran Udara di Jakarta*. Jakarta: IESR.
- Ismail, A. (2020). Potensi penurunan emisi gas rumah kaca (GRK) dalam kegiatan belajar di rumah secara on-line: analisis jejak karbon (carbon footprint analysis). *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 6(2).
- Kurnia, A. (2021). Efek Rumah Kaca Oleh Kendaraan Bermotor. *GRAVITASI: Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains*, 4(02), 1–9.
- Meleong, L. J. (2002). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Peraturan Gubernur DKI Jakarta Nomor 66 Tahun 2020 tentang Uji Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Ruggiano, N., & Perry, T. E. (2019). Conducting secondary analysis of qualitative data: Should we, can we, and how?. *Qualitative social work*, 18(1), 81–97.
- Siregar, P. A. (2020). *Buku Saku Pencegahan & Pengendalian ISPA*. Medan: Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Susanti, S. M., & Mona, S. (2025). The correlation of social support with the quality of life of the elderly. *International Journal of Health Science*, 5(2), 148–154.
- Sutarmi, Katiandagho, D., Kawatu, E. Y. T., Wahidanur, Amsal, Sihombing, N. H., Ali, I. H., Jasman, E., Bongakaraeng, Dewi, M., Suwarja, Rokot, A., Pandean, M. M., Redha, P. S., & Lukiyono, Y. T. (2025). *Epidemiologi Kesehatan Lingkungan*. Kendari: Perkumpulan Pendidikan dan Pelatihan Tenaga Kesehatan Progres Ilmiah Kesehatan.

- Sutrisno, H. (2022). Transportasi Perkotaan dan Tantangan Lingkungan di Jakarta. Jurnal Tata Kota dan Lingkungan." *Jurnal Lingkungan dan Sumberdaya Alam (JURNALIS)*, 14(3).
- Universitas Indonesia. (2023). *Kajian Dampak Kesehatan Akibat Pencemaran Udara di DKI Jakarta*. Depok: Pusat Riset Kesehatan Lingkungan, Universitas Indonesia.
- Wahyuni, A. S., Hayati, R., & Rijali, S. (2019). Efektivitas pelaksanaan pelayanan administrasi terpadu kecamatan (paten) di kecamatan jaro kabupaten tabalong. *JAPB*, 2(2), 421-434.
- World Health Organization. (2016). *WHO Quality of Life-BREF (WHOQOL-BREF)*. WHO.