

Penerapan Tema *SDGs* Kehidupan Sehat dan Sejahtera untuk Menangani Polusi Udara di Jakarta

¹Sri Sulasminingsih, ²Tatik Juwariyah, ³Yehuda Siahaan, ⁴Bunga Hardiyana Putri, ⁵Noval Aulia Putra,
Program Studi Teknik Industri
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
E-mail: sri.sulasminingsih@upnvj.ac.id

ABSTRAK

Studi ini bertujuan untuk menerapkan *Sustainable Development Goals (SDGs)* tema 3 dengan fokus pada penanganan polusi udara di Jakarta. Polusi udara, khususnya partikulat PM 2,5 dan gas seperti NO₂, CO₂, dan SO₂, memiliki dampak serius pada kesehatan masyarakat, yang dapat menyebabkan berbagai penyakit pernapasan, kardiovaskular, dan kanker. Dalam upaya penanganan polusi udara, pendekatan kimia hijau dapat menjadi solusi yang ramah lingkungan dengan menerapkan prinsip-prinsip kimia hijau, seperti pencegahan limbah, penggunaan bahan kimia yang aman, dan efisiensi energi.

Penerapan *SDGs* di Indonesia melibatkan peran pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, dan sektor swasta. Kami meninjau penyebab masalah dari polusi udara di Jakarta dan memberikan solusi untuk menangani polusi udara dari pihak pemerintah maupun dari pihak masyarakat. Pemerintah Indonesia telah mengambil langkah-langkah dalam penanganan polusi udara melalui Rencana Aksi Nasional untuk Pembangunan Berkelanjutan (RAN-GRK), Program Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca dan Inisiatif Bersih Udara. Masyarakat juga dapat berperan pada penanganan polusi udara dengan melakukan uji emisi gas buang kendaraan pribadi, menggunakan kendaraan listrik, menanam pohon atau tanaman di sekitar rumah dan tidak membakar sampah. Meskipun demikian, masih terdapat tantangan yang perlu diatasi dalam penanganan polusi udara di Jakarta. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah berkelanjutan dan terpadu guna mengurangi emisi polutan, meningkatkan kualitas udara, dan menjaga kesehatan masyarakat. Keterlibatan berbagai pihak, baik pemerintah maupun masyarakat, sangatlah penting dalam mencapai tujuan ini.

Kata Kunci: *Sustainable Development Goals Tema 3, Kimia Hijau, Polusi Udara, Kehidupan Sehat dan Sejahtera..*

ABSTRACT

This study aims to implement Sustainable Development Goals (SDGs) theme 3 with a focus on addressing air pollution in Jakarta. Air pollution, particularly PM2.5 particulate matter and gases such as NO₂, CO₂, and SO₂, pose a serious threat to public health, causing respiratory, cardiovascular, and cancer-related diseases. In addressing air pollution, a green chemistry approach can be employed as an environmentally friendly solution by implementing principles such as waste prevention, the use of safe chemicals, and energy efficiency.

The implementation of SDGs in Indonesia involves the government, non-governmental organizations, and the private sector. We review the causes of the problem of air pollution in Jakarta and provide solutions to deal with air pollution from the government and from the community's side. The Indonesian government has taken steps to address air pollution through the National Action Plan for Sustainable Development (RAN-GRK), Greenhouse Gas Emission Reduction Program and Clean Air Initiative. The community can also play a role in handling air pollution by testing private vehicle exhaust emissions, using electric vehicles, planting trees or plants around the house and not burning trash. However, challenges still exist in addressing air pollution in Jakarta, necessitating sustainable and integrated measures to reduce pollutant emissions, improve air quality, and safeguard public health. Therefore, the involvement of various stakeholders, including both the government and the community, is crucial.

Keywords: *Sustainable Development Goals Theme 3, Green Chemistry, Air Pollution, Healthy and Prosperous Life.*

1. PENDAHULUAN

Dalam kehidupan yang dijalani tentunya kita menginginkan tubuh yang sehat secara rohani dan jasmani diikuti oleh kesejahteraan untuk kita, hal tersebut tentunya sejalan dengan tujuan *SDGs* No.3 yaitu Kehidupan sehat dan sejahtera. Poin tersebut menjadi salah satu indikator dari 17 tujuan pembangunan berkelanjutan diikuti dengan 169 target capaian.

Hal tersebut ada dalam agenda pembangunan dunia dalam forum resolusi yang diselenggarakan oleh PBB. Tujuan *SDGs* di poin ketiga adalah untuk menjamin kesehatan dan kesejahteraan untuk penduduk diseluruh tingkat usia dengan salah satu caranya yaitu perbaikan kesehatan ibu dan kesehatan anak yang terjangkau dan efektif.

Untuk mendapatkan hidup sehat dan lingkungan yang sehat tentunya menjadi idaman untuk seluruh manusia. Hal tersebut sesuai dengan yang ditetapkan UUD 1945 Pasal 28H ayat (1) yaitu, “setiap warga negara berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal dan mendapatkan lingkungan hidup baik dan sehat, serta memperoleh pelayanan kesehatan”.

Oleh karena itulah kesadaran diri masing-masing untuk mewujudkan kondisi hidup sehat harus diupayakan oleh seluruh individu, jika hanya sebagian kecil masyarakat yang melaksanakan hidup sehat dan sejahtera, tentunya dalam mewujudkan keadaan hidup sehat tidak akan optimal dan maksimal.

Dalam *SDGs* poin ke tiga memiliki 38 target di sektor kesehatan yang perlu diwujudkan, salah satunya adalah kontaminasi dan polusi udara. Hal tersebut masih menjadi masalah yang sulit diselesaikan karena padatnya kendaraan dan banyaknya pabrik yang berada di Jakarta. Berdasarkan Kepala Bidang Pengendalian Dampak Lingkungan Dinas Lingkungan Hidup Jakarta, bahwa rata-rata konsentrasi PM 2.5 pada 2022 di DKI Jakarta berada di Nilai Ambang Batas (NAB) 37,33 $\mu\text{gram}/\text{m}^3$ yang masuk dalam kategori sedang. Angka tersebut tentunya jauh berada di bawah NAB kategori baik yang terdapat pada angka 0-15,5 $\mu\text{gram}/\text{m}^3$.

Masalah Kesehatan yang dapat diakibat oleh PM 2.5 kanker, penyakit pernapasan dan kardiovaskular. Usia lanjut, anak-anak dan ibu hamil adalah kelompok yang memiliki potensi terpapar penyakit akibat polusi udara, terutama dikota besar seperti

DKI Jakarta. Jika partikel PM 2.5 yaitu partikel yang lebih kecil dari 2.5 Mikron terus menerus terpapar dalam jangka waktu panjang, hal ini memunculkan dampak untuk manusia yaitu infeksi saluran pernapasan akut hingga kanker paru-paru.

Bahaya lain dari PM 2.5 sebagai pemicu peningkatan kadar racun dalam pembuluh darah yang bisa menyebabkan terjadinya penyakit kardiovaskular, stroke dan jantung yang tentunya sangat berbahaya bagi tubuh kita.

Bukan hanya PM 2.5 yang menjadi masalah dalam pencemaran udara masih terdapat gas Nitrogen dioksida (NO_2) yang tentunya dapat mengganggu sistem pernapasan dengan menurunkan fungsi paru, melemahkan sistem pernafasan paru, Karbon dioksida (CO_2) yang dapat menyebabkan asidosis yaitu dimana oksigen dalam darah sulit melepaskan oksigen kedalam sel tubuh yang dapat membuat tubuh kekurangan oksigen dan Sulfur dioksida (SO_2) yang berakibat pada sistem pernafasan seperti iritasi pada sistem pernafasan, iritasi selaput lendir hidung, saluran udara di paru-paru dan tenggorokan .

Hal tersebutlah yang akan menjadi tantangan untuk merealisasikan *SDGs* poin ke tiga yaitu kehidupan sehat dan sejahtera.

Tujuan penulisan makalah ini adalah untuk mengetahui solusi yang dapat meringankan atau menangani polusi udara melalui penerapan kehidupan sehat dan sejahtera sesuai tema *SDGs* nomor 3 di Indonesia khususnya DKI Jakarta

2. LANDASAN TEORI

Kimia hijau adalah pendekatan yang berfokus pada kemajuan kualitas kesehatan dan lingkungan, dengan membuat rancangan produk dengan reaksi kimia yang efektif, efisien dan ramah terhadap lingkungan. Kimia hijau ini bertujuan untuk mengurangi dan atau mengganti adanya konsumsi zat yang berbahaya dalam perencanaan, penghasilan dan aplikasi penggunaan produk kimia (Verma, 2014).

Kimia hijau dicetuskan pertama kali oleh Paul T. Anastas tahun 1991 saat peluncuran program *US Environmental Protection Agency (EPA)* untuk menerapkan keberlanjutan pembangunan dalam bidang kimia dan teknologi kimia dalam bidang industri, pendidikan, dan pemerintahan (Chanshetti, 2014).

Kimia hijau terdiri dari 12 prinsip, yaitu:

1. Mencegah penggunaan limbah.
2. Atom ekonomi, Metode sintesis diperlukan untuk meningkatkan pemanfaatan reaktan dalam suatu proses kimia sampai dengan menghasilkan produk.
3. Sintesis zat kimia dengan resiko minimal Reaksi kimia untuk menghasilkan produk diusahakan menerapkan cara yang bisa menghasilkan zat-zat dengan toksisitas minimum bagi kesehatan manusia dan lingkungan.
4. Membuat komponen kimia yang aman yang dapat digunakan sesuai peruntukannya dengan meminimalisir toksisitas zat tersebut.
5. Memanfaatkan pelarut alami dan juga zat pendamping yang aman terhadap lingkungan.
6. Merancang sistem agar energi terkonsumsi secara efisien dengan suhu dan tekanan rendah.
7. Memanfaatkan bahan mentah yang dapat terbarukan.
8. Mengurangi penggunaan zat yang bersifat derivatif, yaitu zat yang bersifat sebagai penghancur atau pencemar utama.
9. Memanfaatkan katalis reagen dengan selektif yang memiliki sifat stoikiometri baik.
10. Melakukan perancangan sebelum membuat reaksi kimia agar produk reaksi dapat diuraikan.
11. Melakukan analisis pencegahan polusi. Analisis dilakukan untuk memudahkan proses sintesis reaksi kimia agar produk yang dihasilkan tidak terciptanya produk reaksi yang berbahaya bagi lingkungan.
12. Menggunakan zat kimia dan juga reaksi kimia yang ramah terhadap lingkungan. Reaktan yang digunakan dalam suatu reaksi kimia, sebaiknya dipilah terlebih dahulu untuk mengurangi adanya resiko yang berbahaya, seperti terbakar, meledak, dan lepasnya zat yang berbahaya bagi lingkungan.

Manfaat kimia hijau adalah menjadikan adanya berbagai proses atau reaksi kimia yang lebih ekonomis, efisien, mengurangi limbah produksi, mengurangi kecelakaan, produk lebih aman terhadap kesehatan manusia/pekerja dan lingkungan. Kimia hijau dirancang untuk menciptakan

kemudahan dalam keberlangsungan kehidupan dengan meminimalisir potensi pencemaran lingkungan.

Contoh penerapan kimia hijau adalah adanya cat ramah lingkungan, plastik ramah lingkungan yang terbuat dari kandungan gula pada tanaman seperti jagung dan kentang, dan lain sebagainya.

Sustainable Development Goals (SDGs) adalah pembangunan berkelanjutan diseluruh dunia hingga 2030 yang telah membentuk rangkaian tujuan yang telah ditetapkan oleh PBB pada tahun 2015. Tujuan *SDGs* meliputi 17 target yang mencakup aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan yang bertujuan untuk mempromosikan pembangunan yang berkelanjutan dan mengurangi kesenjangan antar negara dan antar generasi. Penerapannya di Indonesia melibatkan banyak pihak, termasuk pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, sektor swasta, dan masyarakat umum.

Kusumaningrum dan Rianto (2020) menyoroti penerapan *SDGs* di Indonesia dan menunjukkan bahwa pemerintah Indonesia telah mengambil tindakan dalam mendorong implementasi *SDGs*. Pemerintah Indonesia telah menerbitkan Rencana Aksi Nasional untuk Pelaksanaan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan yang berisi strategi dan kebijakan nasional untuk mencapai tujuan *SDGs*. Selain itu, banyak lembaga swadaya masyarakat dan organisasi non-pemerintah di Indonesia yang juga terlibat dalam upaya penerapan *SDGs*, termasuk di bidang lingkungan dan kesehatan.

Di Indonesia, penerapan *SDGs* telah menjadi prioritas pemerintah dalam rangka mencapai pembangunan yang berkelanjutan. Berbagai langkah telah diambil untuk mencapai tujuan-tujuan *SDGs*, seperti program peningkatan kualitas pendidikan dan kesehatan, peningkatan akses dan kualitas air bersih dan sanitasi, peningkatan akses listrik dan pengembangan energi terbarukan, pengurangan kemiskinan, dan perlindungan lingkungan dan keanekaragaman hayati.

Namun, masih ada banyak tantangan yang harus dihadapi dalam mencapai tujuan-tujuan *SDGs* di Indonesia, seperti ketidaksetaraan yang memiliki presentase tinggi, tingkat kemiskinan yang masih tinggi di daerah-daerah, dan tantangan lingkungan seperti deforestasi dan polusi air dan udara. Oleh karena itu, upaya-upaya yang

berkelanjutan dan terpadu perlu terus dilakukan untuk mencapai tujuan-tujuan *SDGs* secara efektif di Indonesia.

Inisiatif pemerintah Indonesia dalam menangani polusi udara sebagai bagian dari *SDGs* menunjukkan komitmen kuat mengatasi masalah lingkungan dan kesehatan publik yang terkait dengan polusi udara. Berikut ini adalah beberapa tinjauan pustaka tentang inisiatif pemerintah Indonesia menangani polusi udara sebagai bagian dari *SDGs*:

1. Rencana Aksi Nasional untuk Pembangunan Berkelanjutan (RAN-GRK) 2016-2020.

RAN-GRK 2016-2020 adalah dokumen strategis yang disusun oleh pemerintah Indonesia sebagai bagian dari implementasi *SDGs*. Dokumen ini memuat strategi dan program aksi yang berfokus pada lima sektor, yaitu energi, lingkungan hidup, sosial, ekonomi, dan tata kelola. Dalam sektor lingkungan hidup, RAN-GRK 2016-2020 memiliki target mengurangi emisi gas rumah kaca dan polusi udara di Indonesia dengan cara pengurangan emisi pada sektor transportasi, industri, dan sektor energi.

2. Program Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

Program yang diluncurkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan bertujuan mengurangi polusi udara dan emisi gas rumah kaca di Indonesia. Program ini berfokus pada empat sektor utama, yaitu transportasi, industri, bangunan, dan limbah. Dalam sektor transportasi, program meliputi berbagai inisiatif seperti promosi kendaraan listrik, transportasi berbasis sepeda, dan pengurangan emisi kendaraan bermotor.

3. Inisiatif Bersih Udara Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

Inisiatif Bersih Udara adalah program yang diluncurkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan untuk meningkatkan kualitas udara di Indonesia. Program ini meliputi berbagai inisiatif seperti kampanye kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kualitas udara, penerapan teknologi pengendalian polusi di sektor industri, dan pengurangan emisi kendaraan bermotor.

Secara keseluruhan, pemerintah Indonesia telah mengambil inisiatif yang cukup besar dalam menangani polusi udara sebagai bagian dari implementasi *SDGs*. Program dan kebijakan pemerintah ini melibatkan berbagai sektor, termasuk transportasi, industri, dan lingkungan hidup, dan menunjukkan komitmen yang kuat dalam mengurangi emisi gas rumah kaca dan polusi udara di Indonesia. Namun, implementasi dan pengawasan yang ketat perlu dilakukan untuk memastikan keberhasilan dari inisiatif ini.

Masalah polusi udara di Jakarta adalah bagian dari masalah lingkungan global yang sangat kompleks dan memerlukan solusi yang holistik. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengeksplorasi masalah polusi udara di Jakarta dan bagaimana hal tersebut terkait dengan masalah lingkungan global.

Hasil penelitian yang relevan adalah penelitian oleh Kurniawan et al. (2020) yang menyajikan analisis tentang dampak polusi udara terhadap kesehatan manusia di Jakarta. Penelitian tersebut menemukan juga bahwa polusi udara di Jakarta dapat menyebabkan berbagai penyakit pernapasan, seperti asma dan bronkitis, serta dapat menaikkan risiko kanker paru-paru dan gangguan kardiovaskular. Selain itu, menemukan bahwa kebijakan pemerintah yang mengatur emisi kendaraan bermotor, industri, dan pembangkit listrik dapat membantu mengurangi polusi udara dan risiko kesehatan yang terkait.

Selanjutnya hasil penelitian oleh Ruhimat et al. (2020) juga menyoroti pentingnya pengurangan emisi kendaraan bermotor dan industri sebagai salah satu upaya untuk mengurangi polusi udara di Jakarta. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa kebijakan pemerintah yang mengatur emisi kendaraan bermotor dan industri harus didukung dengan tindakan konkret, seperti penerapan teknologi ramah lingkungan dan peningkatan kesadaran masyarakat tentang dampak polusi udara terhadap kesehatan manusia dan lingkungan.

Penanganan masalah polusi udara di Jakarta penting untuk mempertimbangkan tindakan yang konkret dalam mengurangi emisi kendaraan bermotor dan industri serta mengadopsi teknologi baru yang ramah lingkungan dan mengubah perilaku masyarakat secara kolektif. Selain itu, upaya internasional dan kerja sama global juga

sangat penting dalam mengatasi masalah polusi udara global.

Di Jakarta, polusi udara berasal dari berbagai sumber, seperti transportasi, industri, pembangkit listrik, dan aktivitas domestik. Tingginya tingkat polusi udara di Jakarta telah menyebabkan berbagai masalah kesehatan seperti gangguan pernapasan, iritasi mata, sakit kepala, dan penyakit kardiovaskular.

Masalah polusi udara di Jakarta juga berdampak pada lingkungan secara keseluruhan, seperti merusak ekosistem, mengganggu keanekaragaman hayati, dan merusak tanaman dan pertanian. Selain itu, polusi udara juga memicu perubahan iklim global, yang dapat menyebabkan dampak yang lebih besar dan lebih berbahaya di masa depan.

Polusi udara merupakan masalah lingkungan yang mengancam kesehatan manusia dan keberlanjutan lingkungan. Di kota besar seperti Jakarta, polusi udara menjadi masalah yang serius akibat pertumbuhan populasi yang cepat, urbanisasi yang tinggi, dan mobilitas kendaraan bermotor yang tinggi. Tinjauan masalah polusi udara di Jakarta akan mengidentifikasi sumber polutan yang dominan, dan dampaknya terhadap kesehatan masyarakat.

3. PEMBAHASAN

Sumber utama polusi udara di Jakarta adalah transportasi, industri, pembakaran sampah, dan aktivitas konstruksi. Emisi kendaraan bermotor merupakan penyumbang terbesar, menghasilkan gas emisi layaknya karbon monoksida (CO), nitrogen dioksida (NO₂), dan partikel debu halus. Industri juga memberikan kontribusi signifikan melalui emisi gas dan partikel dari proses produksi dan pembakaran bahan bakar fosil. Selain itu, pembakaran sampah yang tidak teratur dan aktivitas konstruksi yang berdebu juga menjadi sumber polutan udara di Jakarta. Sumber-sumber ini berdampak buruk pada kesehatan masyarakat

Polusi udara memiliki dampak negatif yang signifikan pada kesehatan masyarakat. Paparan jangka panjang terhadap polusi udara dapat menyebabkan gangguan pernapasan, iritasi mata dan tenggorokan, alergi, dan peningkatan risiko penyakit pernapasan kronis seperti asma dan bronkitis. Partikel debu halus dapat masuk ke dalam saluran pernapasan dan merusak jaringan paru-paru, sedangkan gas polutan seperti nitrogen

dioksida (NO₂), dapat menyebabkan peradangan pada saluran pernapasan. Dampak kesehatan yang serius juga terjadi pada anak-anak, lansia, ibu hamil, dan individu dengan kondisi kesehatan yang sudah melemah.

Sustainable Development Goal (SDGs) nomor 3 bertujuan untuk memastikan kesehatan yang baik dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Masalah polusi udara di Jakarta memiliki relevansi yang kuat dengan SDGs nomor 3 karena dampak negatifnya terhadap kesehatan manusia. Peningkatan paparan polusi udara dapat menghambat pencapaian target SDGs nomor 3 dan menciptakan ketidaksetaraan kesehatan dan penyakit di antara penduduk Jakarta.

Polusi udara di Jakarta berkontribusi pada peningkatan kasus penyakit pernapasan seperti asma, bronkitis, pneumonia, dan infeksi saluran pernapasan atas dan bawah. Dampak polusi udara juga meningkatkan risiko penyakit jantung, paru-paru, dan dapat memperburuk kondisi kesehatan yang sudah melemah. Mencapai target SDGs nomor 3 memerlukan upaya untuk mengurangi beban penyakit pernapasan dan meningkatkan kesehatan sistem kardiovaskular, yang terkait dengan pengendalian polusi udara di Jakarta.

Untuk mengatasi masalah polusi udara di Jakarta, langkah-langkah pengendalian perlu dilakukan. Upaya-upaya yang dapat digunakan antara lain:

1. Pengurangan Emisi Kendaraan.
Mendorong penggunaan transportasi berkelanjutan seperti angkutan umum, sepeda, atau jalan kaki, serta memperkenalkan kebijakan pengendalian emisi kendaraan untuk mengurangi polusi udara dari sektor transportasi.
2. Peningkatan Kualitas Bahan Bakar.
Memanfaatkan bahan bakar yang lebih bersih dan ramah lingkungan, seperti bahan bakar dengan emisi rendah, dapat mengurangi polusi udara dari sektor industri dan transportasi.
3. Pengelolaan Limbah dan Penggunaan Energi Bersih.
Memperkuat pengelolaan limbah dan menggalakkan penggunaan energi bersih dan terbarukan, seperti energi surya dan angin, untuk mengurangi polusi udara dari sektor industri dan rumah tangga.
4. Peningkatan Kesadaran Masyarakat.
Menedukasi masyarakat tentang dampak buruk polusi udara dan pentingnya

menjaga udara bersih, serta mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam upaya pengurangan polusi udara.

5. Pembentukan Kebijakan dan Regulasi.

Mengembangkan kebijakan dan regulasi yang mengatur emisi industri, pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan, dan standar kualitas udara yang ketat untuk melindungi kesehatan masyarakat.

Pencemaran udara akibat polusi udara berdampak negatif di berbagai bidang, terutama kesehatan masyarakat. Hal tersebut menyadarkan bahwa dibutuhkannya langkah konkret dari pihak yang terkait dan terlibat secara langsung dalam menghadapi masalah polusi udara tersebut. Pemerintah dan masyarakat memiliki peran penting dalam pencegahan dan pengurangan kondisi polusi udara karena memiliki dampak yang besar dalam mengendalikan masalah polusi udara. Pihak yang berfungsi menjadi pihak regulator yang berwenang menetapkan kebijakan-kebijakan dan peraturan supaya dapat mengantisipasi dan memitigasi kondisi polusi udara adalah pihak pemerintah. Di sisi lain, pihak masyarakat berperan sebagai konsumen yang menggunakan kendaraan bermotor.

Pembahasan upaya dan peran pihak pemerintah dan masyarakat sebagai berikut:

Beberapa contoh Peraturan Pemerintah yang berkaitan dengan pengendalian polusi udara:

1. Peraturan Pemerintah No. 22/2021 tentang pengendalian mutu udara pasal 206 menyatakan bahwa setiap orang yang menghasilkan emisi dari alat transportasi darat jalan harus memenuhi ketentuan Baku Mutu Emisi
2. Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 tentang Penanggulangan Pencemaran Udara yang pada pasal 213 mewajibkan penanggung jawab usaha melakukan penanggulangan dan penghentian dan menyampaikan laporan pelaksanaan pencemaran udara kepada menteri, gubernur, dan bupati/wali kota
3. Peraturan Pemerintah No 22 Tahun 2021 tentang Pemulihan Dampak Pencemaran Udara yang pada pasal 216 dan 217 mewajibkan setiap orang yang melakukan pencemaran melakukan pemulihan dan biaya yang timbul dari pelaksanaan tersebut dibebankan kepada mereka yang melakukan pencemaran udara

4. Pemerintah mengeluarkan suatu kebijakan yang mengharuskan Agen Tunggal Pemegang Merek (ATPM) untuk melengkapi setiap kendaraan baru diproduksi dengan Catalytic Converter. Catalytic Converter adalah sebuah perangkat yang dibuat untuk mengurangi emisi gas buang karbon kendaraan, seperti hidrokarbon, nitrogen oksida, karbon monoksida, dan sejenisnya.

Selain dari menerbitkan kebijakan dan peraturan, pemerintah juga telah menentukan pengelola, pengawasan, dan penanggungjawab pengendalian pencemaran udara serta efeknya pada berbagai departemen, seperti yang dikemukakan oleh Apriyandi, 2009:

1. Kementerian Negara Lingkungan Hidup memiliki tanggung jawab dalam mengatur peraturan mengenai emisi dan pemantauan dampak lingkungan.
2. Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral bertugas untuk melakukan pengawasan dan pengendalian terhadap mutu bahan bakar.
3. Departemen Perindustrian memiliki tanggung jawab untuk melakukan pengawasan terhadap produk komponen kendaraan yang memiliki dampak positif terhadap lingkungan. Selain itu, departemen ini juga bertugas mengawasi dan memberikan sertifikasi bengkel dengan tujuan meningkatkan kualitas udara di wilayah perkotaan.
4. Tugas Departemen Perhubungan melibatkan pelaksanaan pengujian tipe untuk kendaraan bermotor yang baru diproduksi, termasuk pengujian emisi gas buang, serta pengadaan dan pemasangan converter kit.
5. Pemerintah Daerah memiliki tanggung jawab untuk melakukan pengujian kendaraan bermotor

Masyarakat juga memiliki peran penting dalam membantu upaya pemerintah dalam menangani permasalahan polusi udara, terutama sebagai pengguna kendaraan bermotor yang memberikan kontribusi signifikan. Berikut beberapa upaya yang dapat dilakukan masyarakat untuk berkontribusi, antara lain:

1. Mengevaluasi gas buang kendaraan pribadi melalui proses pengujian Uji emisi merupakan suatu proses pengujian yang penting untuk mengevaluasi performa mesin dan tingkat

efisiensi pembakaran dalam mesin kendaraan bermotor yang merupakan kewajiban untuk setiap orang pemilik kendaraan bermotor sesuai Pasal 206 Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021. Meskipun demikian, masih terdapat sejumlah masyarakat yang tidak mematuhi peraturan tersebut karena kurangnya pemahaman mengenai pentingnya menjalani uji emisi gas buang. Oleh karena itu, tanggung jawab pemerintah adalah untuk menyelenggarakan kampanye yang efektif, serta memastikan ketersediaan akses yang mudah bagi masyarakat.

2. Menggunakan kendaraan listrik
Gas buang hasil kendaraan bermotor yang merupakan penyumbang terbesar polusi udara mendorong para ilmuwan untuk mencari alternatifnya, salah satu solusinya adalah penggunaan kendaraan bermotor listrik berbasis baterai (KBLBB) yang mengandalkan sumber daya listrik hasil pengisian di berbagai tempat. Dalam KBLBB, tidak ada mesin pembakaran yang digunakan, sehingga tidak ada emisi karbon monoksida yang dihasilkan. Polusi yang timbul hanya akan berasal dari pembangkit listrik, bukan dari kendaraannya langsung.
3. Menanam pohon atau tanaman di sekitar rumah. Apa yang akan terjadi jika setiap masyarakat berkomitmen menanam satu pohon atau tanaman. Lingkungan mereka memberikan kesan asri, memperindah pemandangan, dan memberikan manfaat mengurangi polusi udara.
4. Tidak membakar sampah
Isu sampah masih menjadi perhatian utama di lingkungan kita. Masyarakat masih memiliki kecenderungan untuk membakar sampah sebagai solusi atas masalah sampah. Maka dari itu, kesadaran masyarakat untuk membuang sampah pada tempat pembuangan sampah sangat dibutuhkan, karena jika hal tersebut tercapai, dampak negatif dari polusi udara dapat secara signifikan berkurang.

Dengan tingginya laju pertumbuhan penduduk dan laju urbanisasi di Provinsi DKI Jakarta, aktivitas manusia, terutama di sektor transportasi akan meningkat. Dalam kasus ini, industri otomotif memfasilitasi masyarakat sebagai konsumen untuk memiliki kendaraan bermotor dengan menyediakan produk

kendaraan yang dapat diperoleh melalui dukungan lembaga pembiayaan. Sebagai contoh sederhana, terjangkaunya harga sepeda motor dan diberikan cicilan yang mendorong masyarakat untuk merubah kebiasaan mereka dari menggunakan kendaraan umum menjadi menggunakan transportasi pribadi yang lebih efisien, praktis, nyaman, dan aman.

Kemudahan dalam pembelian kendaraan bermotor melalui skema cicilan, pembayaran yang mudah, dan bonus hadiah langsung yang didapatkan telah menyebabkan masyarakat memiliki kendaraan bermotor lebih dari satu. Di satu pihak, fenomena ini memberikan kontribusi positif terhadap perekonomian melalui alur rantai pasok industri, namun di pihak lain, juga menimbulkan konsekuensi negatif berupa polusi udara yang bisa memperburuk kesehatan masyarakat akibat polusi udara dan timbulnya kemacetan yang berdampak pada perekonomian. Dalam hal ini, pemerintah perlu turut berperan terjadinya fenomena tingginya kendaraan bermotor di Indonesia dengan melakukan perbaikan fasilitas transportasi umum dan mengelola jumlah transportasi umum dan kualitas layanan dari transportasi umum, sehingga masyarakat memilih transportasi umum daripada transportasi pribadi.

Selain itu, pengelolaan anggaran untuk menjaga kualitas udara perkotaan masih rendah, padahal dengan diadakannya acara seperti sosialisasi polusi udara dan uji emisi kendaraan secara berkala yang layak, masyarakat mengetahui betapa berbahayanya kebiasaan dan kendaraan mereka miliki berdampak pada udara. Sehingga mereka akan aktif menguji emisi kendaraan dan melaporkan gangguan kualitas udara yang dimiliki. Namun, terdapat beberapa kendala kurangnya integrasi dalam pemantauan dan evaluasi, kurang strategisnya rencana yang dirancang.

Selain itu, kegagalan implementasi di lapangan dan ketidakmampuan dalam menerapkan peraturan dan kebijakan menyebabkan mereka sebagai elemen administratif, bukan alat yang memiliki pengaruh nyata dalam upaya pemerintah mengatasi masalah pencemaran udara.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan tersebut, masalah polusi udara di Jakarta adalah

masalah lingkungan global yang kompleks dan memerlukan solusi yang holistik dan kolaboratif. Penting untuk mempertimbangkan tindakan yang konkret dalam mengurangi emisi kendaraan bermotor dan industri serta mengadopsi teknologi baru yang ramah lingkungan dan mengubah perilaku masyarakat secara kolektif. Selain itu, upaya internasional dan kerja sama global juga sangat penting dalam mengatasi masalah polusi udara global.

Dampak kesehatan dari polusi udara di Jakarta, antara lain gangguan pernapasan, iritasi mata dan tenggorokan, alergi, dan peningkatan risiko penyakit pernapasan kronis seperti asma dan bronkitis. Peningkatan paparan polusi udara dapat menghambat pencapaian target SDG3 dan menciptakan ketidaksetaraan kesehatan dan penyakit di antara penduduk Jakarta.

Dalam upaya mempromosikan produk otomotif, pihak industri telah menggandeng lembaga pembiayaan untuk memfasilitasi akses masyarakat sebagai konsumen dalam memperoleh produk otomotif dengan lebih mudah. Fenomena tersebut mendorong masyarakat untuk mengubah kebiasaan mereka dari mengandalkan transportasi umum menjadi lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi, seperti sepeda motor. Hal inilah yang harus mulai diubah, jangan melihat hanya keuntungan untuk diri sendiri namun juga memikirkan bagaimana dampaknya terhadap lingkungan. Agar tercapai perubahan tersebut, diperlukan peran aktif dari masyarakat dalam mengubah kebiasaan mereka dengan beralih ke penggunaan transportasi umum. Selain itu, peran pemerintah juga sangat penting dalam meningkatkan layanan dan kualitas transportasi di Jakarta dan di seluruh Indonesia. Jika transportasi umum sudah memiliki kualitas yang baik, dapat meningkatkan minat masyarakat Indonesia untuk menggunakan transportasi umum.

Maka dari itu diperlukan peranan dari berbagai pihak, pihak dari pemerintah maupun pihak dari masyarakat itu sendiri. Dalam upaya menangani polusi udara, pemerintah memiliki peran penting dalam menerapkan kebijakan dan peraturan terkait pengendalian polusi udara. Pemerintah juga telah menunjuk pengelola pengawasan dan penanggung jawab pengendalian pencemaran udara serta memahami dampaknya yang melibatkan departemen-departemen yang berbeda.

Peranan masyarakat dalam menangani polusi udara adalah dengan melakukan uji emisi gas buang kendaraan pribadi, menggunakan kendaraan listrik, menanam pohon atau tanaman di sekitar rumah, tidak membakar sampah. Jika dari pihak pemerintah dan pihak masyarakat dapat bekerjasama untuk mengurangi polusi udara, maka Kehidupan Sehat dan Sejahtera dapat tercapai di kota DKI Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwijaya, M. (2010). Peran pemerintah, industri otomotif, dan masyarakat dalam meminimalisasi tingkat pencemaran udara (Doctoral dissertation, Petra Christian University).
- Ahmad, J., Idris, S. R. H., & Zakaria, S. (1996). Pencemaran udara dan bunyi. Penerbit Mikamas.
- Alfiah, T. (2009). Oksida-oksida Nitrogen. Institut Teknologi Adhi Tama. Surabaya
- Chanshetti, U. (2014). Green Chemistry: Environmentally benign chemistry. *International Journal of Advanced Research in Chemical Science*, 1(1), 110–115.
- Jusuf, A., & Aniwidianingsih, W. (2001). Pengaruh Polusi Udara Terhadap Kesehatan. Lokakarya Strategi Penurunan Emisi Kendaraan Terintegrasi.
- Redhana, I. W., I Nyoman Suardana, I Nyoman Selamat, & Luh Maharani Merta. (2020). Pengaruh Praktikum Kimia Hijau Pada Sikap Siswa Terhadap Kimia. *EDUSAINS*, 12(2), 154-165.
- Ruhiat, F., & Heryadi, D. (2019). Strategi NGO lingkungan dalam menangani polusi udara di Jakarta (Greenpeace Indonesia). *Andalas Journal of International Studies (AJIS)*, 8(1), 16-30.
- Serlina, Y. (2020). Pengaruh Faktor Meteorologi Terhadap Konsentrasi NO₂ di Udara Ambien (Studi Kasus Bundaran Hotel Indonesia DKI Jakarta). *Jurnal Serambi Engineering*, 5(3).
- Verma, R., Kumar, L., & Kurba, V., B. (2014). Green chemistry principles in organic compound synthesis and analysis. *International Journal of Pharmacological Research*, 4(1), 1–3.

Zainuddin, A. A. (2010). Kebijakan pengelolaan kualitas udara terkait transportasi di Provinsi DKI Jakarta. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*, 4(6), 281-288.

Kementrian PPN/Bappenas. SDGs No.3 Kehidupan Sehat dan Sejahtera. Diakses pada 22 Mei 2023 dari <https://sdgs.bappenas.go.id/tujuan-3/>