

What is the Clean Air Catalyst Program?

- [Clean Air Catalyst \(Catalyst\)](#) is a global partnership supported by the U.S. Agency for International Development and led by World Resources Institute (WRI) Indonesia and Vital Strategies in Jakarta. Launched in 2020, it is focused on building capacity for locally tailored solutions that curb air pollution, tackle climate change, and improve human health.
- Other Catalyst partner organizations include Columbia Climate School Clean Air Toolbox for Cities, Climate and Clean Air Coalition, Environmental Defense Fund, Internews, MAP-AQ, and Open AQ. The Catalyst is piloted in Jakarta, Indonesia; Indore, India; and Nairobi, Kenya.
- In Jakarta we collaborate with the Jakarta Provincial Government through the Jakarta Environment Agency (DLH DKI).

Why are we collecting air quality information? What's the goal?

- We collect air quality information to study and understand the levels of various pollutants in the city's ambient air. The goal is to better understand the sources of air pollution, its impact on the lives of people, and devise strategies aimed at improving the air quality to protect those most affected by the pollution and improve public health and the environment.
- By monitoring air quality, we can identify trends and patterns in air pollution levels, determine which pollutants are most prevalent, assess the impact of human activities and natural phenomena such as temperature, relative humidity, wind direction and speed on air quality, and suggest possible solutions to local governments.

Apa yang dimaksud dengan Program *Clean Air Catalyst* ?

- [Clean Air Catalyst \(CAC\)](#) adalah program global yang didukung oleh U.S. Agency for International Development (USAID) yang implementasinya di Jakarta dikoordinasikan oleh World Resources Institute (WRI) Indonesia dan Vital Strategies. Diluncurkan pada tahun 2020, program ini berfokus pada pengembangan kapasitas untuk solusi udara bersih yang disesuaikan dengan konteks lokal dalam mengatasi perubahan iklim, dan meningkatkan kesehatan masyarakat.
- Organisasi mitra CAC lainnya termasuk Columbia Climate School Clean Air Toolbox for Cities, Climate and Clean Air Coalition, Environmental Defense Fund, Internews, MAP-AQ, dan Open AQ. Program CAC dilaksanakan di Jakarta, Indonesia; Indore, India; dan Nairobi, Kenya.
- Di Jakarta, CAC bekerjasama dengan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta melalui Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta (DLH DKI).

Apa tujuan kami mengumpulkan informasi kualitas udara di Jakarta ?

- Kami mengumpulkan informasi kualitas udara untuk mempelajari dan memahami tingkat berbagai polutan di udara kota Jakarta. Khususnya untuk mendalami sumber polusi udara, dampaknya terhadap kehidupan masyarakat, dan menyusun strategi yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas udara di DKI Jakarta.
- Dengan memantau kualitas udara, kita dapat mengidentifikasi tren dan pola tingkat polusi udara, menentukan polutan mana yang paling umum, menilai dampak aktivitas manusia dan fenomena alam seperti suhu, kelembapan relatif.

How many monitors are in place and where are they?

- The Catalyst will install seven new monitors throughout Jakarta. Three new stations are being constructed in the following locations: Mayor's Office of West Jakarta, Mayor's Office of East Jakarta and IPC Pelindo, Seaport Building in North Jakarta. Four monitoring sites are being upgraded, with the inclusion of a new monitor for black carbon, at existing Jakarta Environment Agency sites throughout north, east, west, and south Jakarta.

How were these locations chosen?

- Through deep consultation with the Jakarta Environment Agency, The Clean Air Catalyst Jakarta science team spent much of 2021 - 2022 identifying areas with high population density and no monitoring data for some pollutants.
- The east Jakarta Mayor office was chosen as it represents a suburb close to the industrial area and bordered by the Eastern Part of Jakarta Bekasi area, so it is expected that we gain insight on transboundary pollution coming from the East by measuring the Particulate Matter (PM2.5) level as well as meteorological parameters, particularly its cross-analysis with wind direction and wind speed. East Jakarta is chosen as a "super-site", in which Black Carbon and an additional filter sampler will be installed. Samples taken will be brought to the laboratory to identify their chemical composition.
- The west Jakarta mayor's office was chosen as its surrounding area is reported to have a high number of respiratory diseases and to similarly gain insight on transboundary pollutants coming from the West, by also measuring the Particulate Matter (PM2.5) level as well as meteorological parameters.
- The site in the IPC Pelindo in north Jakarta is expected to focus on communities where no

Berapa banyak alat pemantauan kualitas udara yang akan dipasang dan di mana saja ?

- Kami akan memasang tujuh alat pemantauan kualitas udara berstandar referensi (*reference-grade*) baru di seluruh Jakarta. Tiga alat akan dipasangkan di : Kantor Walikota Jakarta Barat, Kantor Walikota Jakarta Timur dan daerah sekitar pelabuhan seperti kantor, IPC Pelindo, di Jakarta Utara. Sedangkan empat alat lainnya akan ditambahkan parameter pemantauan *Black Carbon* di lokasi milik Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta yang tersebar di Jakarta Utara, Timur, Barat dan Selatan.

Bagaimana lokasi tersebut dipilih ?

- Kami melakukan konsultasi mendalam dengan Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta, dan narasumber ahli pada tahun 2021 - 2022 untuk mengidentifikasi daerah prioritas yang memerlukan data kualitas udara, khususnya daerah dengan kepadatan penduduk yang tinggi, daerah yang menunjukkan banyaknya pengidap infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), dan daerah dengan penghasilan rendah. Selain itu, juga dipertimbangkan kondisi bangunan, akses, keamanan, dan perizinan untuk menempatkan alat pemantauan kualitas udara tersebut.
- Kantor walikota Jakarta Timur merupakan daerah yang dekat dengan perbatasan DKI Jakarta dengan daerah Bekasi, Jawa Barat. Penempatan alat di Kantor Walikota Jakarta Timur diharapkan dapat menambahkan sampel data pencemaran lintas batas. Kami akan mengukur kadar *Particulate Matter* (PM2.5) serta parameter meteorologi, khususnya arah angin dan kecepatan angin. Kantor walikota Jakarta Timur juga dipilih sebagai "*super-site*", di mana karbon hitam dan sampler filter tambahan dipasang. Sampel yang diambil akan dibawa ke laboratorium untuk identifikasi komposisi kimianya.
- Kantor walikota Jakarta Barat juga dipilih untuk mendapatkan informasi polusi lintas batas yang

monitoring data is available. Also, to measure air pollutants coming from the north side of Jakarta, especially those that contain sea salt. PM2.5 and a meteorology instrument also are installed in this location, similar to West and East Jakarta.

- We are strengthening current monitoring capability at existing four air quality stations in north, east, west, and south Jakarta by adding Black Carbon monitoring, since this is one of the pollutants affecting not only air quality but also impacting climate change.

berbatasan dengan provinsi Banten. Selain itu pada tahun 2021 dilaporkan terjadi kenaikan jumlah pasien pengidap infeksi saluran pernapasan. Pada lokasi ini kami akan mengukur tingkat Particulate Matter (PM2.5) dan parameter meteorologi.

- Di daerah pelabuhan, kami berencana untuk menempatkan alat pemantauan kualitas udara di gedung IPC Pelindo, Jakarta utara untuk menangkap konsentrasi referensi polutan yang bisa kami dapatkan dari badan air dari sisi utara Jakarta yang mengandung garam laut.
- Kami juga akan memperkuat kemampuan pemantauan saat ini dengan pemantauan Black Carbon sebagai salah satu polutan yang tidak hanya mempengaruhi kualitas udara tetapi juga berdampak pada perubahan iklim, kami memilih empat lokasi stasiun kualitas udara milik DKI Jakarta yang ada di utara, timur, barat, dan selatan Jakarta.

How can these monitors drive clean air action—how does that work?

- Air quality monitoring data play a critical role in driving clean air action by providing real-time data on air pollution levels, which can be used to take decisions and actions aimed at improving air quality. Here are some ways in which the data from air quality monitors can drive clean air action:
 - Monitoring and tracking pollution levels: Air quality monitors provide data on the levels of various pollutants in the air, allowing authorities and communities to track trends and identify areas with high levels of pollution. This information can be used to prioritize clean air initiatives and target interventions where they are most needed.
 - Identifying sources of pollution: Air quality monitoring data can help to identify the sources of pollution, including both human activities (such

Bagaimana alat pemantauan kualitas udara ini dapat mendorong aksi udara bersih—bagaimana cara kerjanya?

- Data pemantauan kualitas udara memiliki peran penting dalam mendorong percepatan udara bersih dengan menyediakan data yang akurat tentang tingkat polusi udara, yang dapat digunakan untuk mengambil keputusan dan tindakan untuk meningkatkan kualitas udara. Berikut beberapa cara agar data dari pemantau kualitas udara dapat mendorong tindakan udara bersih:
 - Memantau dan melacak tingkat polusi: Pemantauan kualitas udara memberikan data tentang tingkat berbagai polutan di udara, yang memungkinkan pihak berwenang dan masyarakat untuk melacak tren dan mengidentifikasi area dengan tingkat polusi yang tinggi. Informasi ini dapat digunakan untuk menargetkan intervensi udara bersih yang paling dibutuhkan.

as emissions from transportation and industry) and natural phenomena. This information can inform strategies for reducing emissions and improving air quality.

- Raising awareness: Air quality monitoring data can be made publicly available, helping to raise awareness of air pollution and its impacts on health and the environment. This can encourage individuals, businesses, and communities to make contributions to air pollution mitigation and to advocate for clean air policies.
- Providing health information and alerts: the data can be used to inform susceptible populations like people with asthma to stay inside or take precautions when the air quality is particularly bad.
- Evaluating the effectiveness of interventions: Air quality monitoring data can be used to evaluate the effectiveness of clean air interventions, such as the implementation of cleaner technologies or changes in land use practices. This information can inform ongoing efforts to improve air quality and protect public health.
- Overall, air quality monitoring data play a critical role in driving clean air action by providing real-time information on air pollution levels, helping to identify sources of pollution, raising awareness, informing policy, and evaluating the effectiveness of interventions.

- Mengidentifikasi sumber polusi: Data pemantauan kualitas udara dapat membantu mengidentifikasi sumber polusi, termasuk aktivitas manusia (seperti emisi dari transportasi dan industri) dan fenomena alam. Informasi ini dapat digunakan untuk menyusun strategi dalam mengurangi emisi dan meningkatkan kualitas udara.
- Meningkatkan kesadaran: Data pemantauan kualitas udara akan terbuka untuk umum, membantu meningkatkan kesadaran akan polusi udara dan dampaknya terhadap kesehatan dan lingkungan. Hal ini dapat mendorong individu, swasta, dan komunitas untuk memberikan kontribusi mitigasi polusi udara dan mengadvokasikan kebijakan udara bersih.
- Memberikan informasi dan peringatan: Data yang tersedia dapat digunakan untuk menginformasikan populasi yang rentan seperti penderita asma untuk tetap berada di dalam rumah atau mengambil tindakan pencegahan ketika kualitas udara sangat buruk.
- Mengevaluasi efektivitas intervensi: Data pemantauan kualitas udara dapat digunakan untuk mengevaluasi efektivitas intervensi udara bersih, seperti penerapan teknologi yang lebih bersih atau perubahan praktik lainnya.
- Secara keseluruhan, data pemantauan kualitas udara memainkan peran penting dalam mendorong tindakan udara bersih dengan memberikan informasi tentang tingkat polusi udara, membantu mengidentifikasi sumber polusi, meningkatkan kesadaran masyarakat, menginformasikan kebijakan, dan mengevaluasi efektivitas intervensi.

Who owns the equipment?

- The US Agency for International Development provided funding for the instruments which were purchased by WRI Indonesia through the Clean Air Catalyst partnership.
- The Catalyst will operate the instruments through 2025. At the end of the project, The Jakarta Government is expected to assume the role of operating the instruments.

Will the public have access to the data?

- The new data will be analyzed by our experts involving Jakarta Environment Agency for the quality control process. The data is expected to be shared on JAKI, DLH DKI's website, and other open data platforms.
- Quality control will ensure the data quality and will also take local norms and stakeholder preferences into consideration.

How will you ensure that the information collected by this equipment is accurate?

- The air quality equipment installed is categorized as reference-grade which is a US-EPA standardized methodology that will be able to produce reliable and highly accurate data. The approach for conducting quality research will adopt the high standard set forth by the Ministry of Environment and Forestry (MoEF) and generally follow closely the quality assurance project plans (QAPPs) guidance developed by US EPA's National Risk Management Research Laboratory.

What are you measuring in the air specifically? How do these pollutants impact health?

Siapa yang memiliki alat pemantauan kualitas udara ini?

- US Agency for International Development (USAID) menyediakan dana untuk pembelian alat pemantauan kualitas udara yang dibeli oleh WRI Indonesia melalui program Clean Air Catalyst.
- Program Clean Air Catalyst akan mengoperasikan alat pemantauan kualitas tersebut hingga tahun 2025. Di akhir proyek, Pemerintah Jakarta diharapkan untuk melanjutkan peran dalam pengoperasian alat pemantauan kualitas udara tersebut.

Apakah publik memiliki akses ke data ?

- Data akan dianalisis oleh para tim ahli kami dan Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta untuk proses kontrol kualitas (Quality Control) dan dibagikan di kanal existing seperti JAKI, Website DLH DKI dan tidak menutup kemungkinan untuk juga dipublikasikan pada kanal terbuka lainnya.
- Quality Control data akan memastikan bahwa data terjamin kualitasnya dan juga akan mempertimbangkan norma-norma lokal dan preferensi pemangku kepentingan.

Bagaimana kami akan memastikan bahwa informasi yang dikumpulkan oleh peralatan ini akurat?

- Peralatan kualitas udara yang dipasang dikategorikan sebagai kelas referensi yang sangat terkalibrasi yang dapat menghasilkan data dengan tingkat akurasi yang tinggi. Kami merujuk pada standar yang ditetapkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) dan mengikuti Quality Assurance Project Plan (QAPP) milik US EPA.

Apa saja yang kami ukur di udara secara khusus? Bagaimana polutan ini berdampak pada kesehatan?

- The monitoring stations will measure air pollutants like Black Carbon and Particulate Matter 2.5, tiny particles or droplets in the air that are two and one-half microns or less in width, as well as serving as meteorological parameters, such as wind speed, wind direction, temperature, humidity, and barometric pressure.
- **Health impacts:**
 - Long-term ambient PM2.5 exposure was generally associated with higher respiratory mortality. [Source](#)
 - Cohort studies in Asia-Pacific demonstrated that long-term ambient PM2.5 exposure increased the risks of Cardiovascular Disease, Type 2 Diabetes, kidney diseases, and Chronic obstructive pulmonary disease. [Source](#)
 - According to a meta-analysis, long-term exposure to ambient PM2.5 was associated with an increased risk of lung cancer. [Source](#)
 - There was a positive association between long-term exposure to BC and increased mortality risk. [Source](#)
 - black carbon is associated with asthma, and other respiratory problems, low birth rates, heart attacks and lung cancer. [Source](#)
 - Exposure to high levels of PM2.5 in early life increases the risk of stunting and is small for gestational age cases. [Source](#)
- Peralatan ini akan mengukur polutan udara seperti Black Carbon; Particulate Matter 2.5 (PM2.5), yakni partikel atau tetesan kecil di udara yang lebarnya dua setengah mikron atau kurang; serta parameter meteorologi, seperti kecepatan angin, arah angin, suhu, kelembaban, dan tekanan barometrik.
- **Dampak kesehatan:**
 - Paparan PM2.5 ambien jangka panjang umumnya dikaitkan dengan kematian pernapasan yang lebih tinggi. [Sumber](#)
 - Studi di Asia-Pasifik menunjukkan bahwa paparan PM2.5 ambien jangka panjang meningkatkan risiko Penyakit Kardiovaskular, Diabetes Tipe 2, penyakit ginjal, dan penyakit paru obstruktif kronik. [Sumber](#)
 - Menurut meta-analisis, paparan jangka panjang terhadap PM2.5 ambien dikaitkan dengan peningkatan risiko kanker paru-paru. [Sumber](#)
 - Ada hubungan positif antara paparan jangka panjang terhadap BC dan peningkatan risiko kematian. [Sumber](#)
 - Black Carbon dapat dikaitkan dengan asma, dan masalah pernapasan lainnya, angka kelahiran yang rendah, serangan jantung, dan kanker paru-paru. [Sumber](#)
 - Paparan tingkat tinggi PM2.5 di awal kehidupan meningkatkan risiko stunting dan kecil untuk kasus usia kehamilan. [Sumber](#)

Why is it important to have more data on particulate matter?

- Particulate matter (PM) is a type of air pollution made up of tiny particles suspended in the air. It is important to have more data on PM because it has been linked to a range of adverse health effects, including respiratory and cardiovascular disease, stroke, and lung cancer. Particulate

Mengapa penting untuk memiliki lebih banyak data tentang PM ?

- Particulate Matter (PM) adalah jenis polusi udara yang terdiri dari partikel-partikel kecil yang tersuspensi di udara. Memiliki lebih banyak data tentang PM menjadi penting karena dapat dikaitkan dengan berbagai efek kesehatan, termasuk penyakit pernapasan dan kardiovaskular, stroke, dan kanker paru-paru.

matter is a dominant pollutant among the factors affecting the air quality of cities. It has a high weightage in determining the air quality index of any city.

- Having more data on PM levels and exposure can help to better understand the extent and distribution of these health impacts and chalk out strategies to mitigate them. For example, data on PM levels can be used to identify high-risk populations and locations, and to guide the development of targeted interventions to reduce exposure.
- In addition, more data on PM can help improve our understanding of the sources of particulate pollution, including both human activities (such as emissions from transportation and industry) and natural phenomena. This information can be used to develop strategies for reducing PM emissions and improving air quality, such as through the implementation of cleaner technologies and more sustainable land use practices.
- Overall, having more data on particulate matter is important for protecting public health and the environment, and for advancing our understanding of air pollution and its impacts.

PM merupakan polutan yang dominan di antara faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas udara perkotaan. PM memiliki bobot yang tinggi dalam menentukan indeks kualitas udara di kota mana pun.

- Memiliki lebih banyak data tentang tingkat dan paparan PM dapat membantu kami untuk lebih memahami sejauh mana distribusi dampak kesehatan ini dan menyusun strategi untuk memitigasinya. Misalnya, data konsentrasi PM dapat digunakan untuk mengidentifikasi populasi dan lokasi yang memiliki risiko tinggi, juga untuk memandu pengembangan intervensi yang ditargetkan untuk mengurangi paparan.
- Selain itu, lebih banyak data tentang PM dapat membantu meningkatkan pemahaman kita tentang sumber polusi partikulat, termasuk aktivitas manusia (seperti emisi dari transportasi dan industri) dan fenomena alam. Informasi ini dapat digunakan untuk mengembangkan strategi untuk mengurangi emisi PM dan meningkatkan kualitas udara, seperti melalui penerapan teknologi yang lebih bersih dan praktik penggunaan lahan yang lebih berkelanjutan.
- Secara keseluruhan, memiliki lebih banyak data tentang PM penting untuk melindungi kesehatan masyarakat dan lingkungan, dan untuk memajukan pemahaman kita tentang polusi udara dan dampaknya.

Why should the average Jakarta citizen care about this?

- [According to Vital Strategies and the Environment Agency of DKI Jakarta](#), air pollution is a major threat to more than 10.5 million people's health in Jakarta. Based on the data from the Environmental Agency of Jakarta Province, the annual ambient PM2.5 concentrations in Jakarta are the highest among all urban centers in Indonesia. The study finds that, in 2019, air pollution level in Jakarta was attributed to more than 7,000 adverse health outcomes in children under 5, over 10,000

Mengapa rata-rata warga Jakarta harus peduli dengan hal ini?

- [Menurut Vital Strategies dan Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta](#), polusi udara menjadi ancaman utama bagi kesehatan lebih dari 10,5 juta orang warga Jakarta. Berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta, konsentrasi PM2.5 ambien tahunan di Jakarta merupakan yang tertinggi di antara seluruh pusat perkotaan di Indonesia. Studi tersebut menemukan bahwa, pada tahun 2019, tingkat polusi udara di Jakarta dikaitkan dengan lebih

cause-specific deaths, and over 5,000 hospitalizations. The annual total cost of the health impact of air pollution reached almost USD 3 billion.

- Air pollution has been strongly linked to non-communicable diseases (NCDs), including cardiovascular and chronic respiratory diseases and lung cancers, which impose substantial burdens on the healthcare sector and the economy of the country. In Jakarta, NCDs accounted for 79% (36,000 deaths) of total deaths in 2019.

What is the health impact of air pollution on Jakarta citizens?

According to the Vital Strategies and Environment Agency of DKI Jakarta study,

- Short-Term Impacts
 - of Air Pollution: Daily exposure to air pollution was associated with over 5,000 cases of hospitalizations in a year.
 - Exposure to PM2.5 may lead to nearly 3,500 hospitalizations; 87% of PM2.5-related admissions were due to cardiovascular diseases.
 - Exposure to high-level O3 may cause more than 1,500 hospitalizations yearly among people aged 65 years and above, of which 83% were due to cardiovascular diseases.
- Long-Term Impacts of Air Pollution
 - Annual exposure to PM2.5 causes 6,100 cases of stunting, 330 infant deaths, 700 infants with adverse birth outcomes, as well as nearly 9,700 premature mortality.
 - The high level of O3 caused nearly 310 deaths yearly due to chronic obstructive pulmonary disease among

dari 7.000 kasus kesehatan yang merugikan pada anak di bawah usia 5 tahun, lebih dari 10.000 penyebab kematian spesifik, dan lebih dari 5.000 rawat inap. Total biaya tahunan dampak kesehatan dari polusi udara mencapai hampir 3 miliar Dollar Amerika.

- Polusi udara sangat terkait dengan penyakit tidak menular (PTM), termasuk penyakit kardiovaskular dan pernapasan kronis serta kanker paru-paru, yang menimbulkan beban besar pada sektor kesehatan dan perekonomian negara. Di Jakarta, PTM menyumbang 79% (36.000 kematian) dari total kematian pada tahun 2019.

Apa dampak kesehatan dari polusi udara bagi warga Jakarta?

Menurut studi Vital Strategies.

- Dampak Jangka Pendek :
 - Polusi Udara: Paparan polusi udara setiap hari dikaitkan dengan lebih dari 5.000 kasus rawat inap dalam setahun.
 - Paparan PM2.5 dapat menyebabkan hampir 3.500 rawat inap; 87% dari penerimaan terkait PM2.5 disebabkan oleh penyakit kardiovaskular.
 - Paparan O3 tingkat tinggi dapat menyebabkan lebih dari 1.500 rawat inap di antara orang berusia 65 tahun ke atas, dimana 83% di antaranya disebabkan oleh penyakit kardiovaskular.
- Dampak Jangka Panjang Polusi Udara :
 - Paparan tahunan terhadap PM2.5 menyebabkan 6.100 kasus stunting, 330 kematian bayi, 700 bayi dengan hasil kelahiran yang merugikan, serta hampir 9.700 kematian dini.
 - Tingginya kadar O3 menyebabkan hampir 310 kematian akibat penyakit paru obstruktif kronik pada penduduk usia 25 tahun ke atas.

the population aged 25 years and above.

How do you calculate the health burdens attributable to air pollution?

- Health burdens attributed to air pollution can be estimated using a comparative risk assessment method. This method estimates changes in health burdens attributable to air pollution at population levels from given exposure levels. Other than exposure and health data, concentration-response functions related to health outcomes are also required. The health functions are usually obtained from comprehensive global epidemiology studies (i.e. Global Burden of Disease Study) and/or meta-analysis studies.

Why is air pollution's health risk higher for children?

- Children have special risks from air pollution since their organs (e.g., heart and lungs) and systems (e.g., respiratory and cardiovascular) are still developing. In addition, they breathe in more air per kilogram of body mass because they have higher respiration rates compared to adults.

What are some of the risks air pollution presents to children in Jakarta?

- Results from the study suggest over 7000 adverse health outcomes in children, which include: adverse birth outcomes such as low birth weight and preterm birth, infant deaths and childhood stunting.

What is the economic impact of air pollution on Jakarta citizens?**Bagaimana kami menghitung beban kesehatan yang disebabkan oleh polusi udara?**

- Beban kesehatan akibat polusi udara dapat diperkirakan dengan menggunakan metode penilaian risiko komparatif. Metode ini memperkirakan perubahan beban kesehatan yang disebabkan oleh polusi udara pada tingkat populasi dari tingkat paparan tertentu. Selain paparan dan data kesehatan, fungsi respons konsentrasi yang terkait dengan hasil kesehatan juga diperlukan. Fungsi kesehatan biasanya diperoleh dari studi epidemiologi global yang komprehensif (yaitu Global Burden of Disease Study) dan/atau studi meta-analisis.

Mengapa risiko kesehatan polusi udara lebih tinggi untuk anak-anak?

- Anak-anak memiliki risiko yang lebih tinggi dari polusi udara karena organ mereka (misalnya jantung dan paru-paru) dan sistem (misalnya pernapasan dan kardiovaskular) masih berkembang. Selain itu, mereka menghirup lebih banyak udara per kilogram massa tubuh karena melakukan proses pernapasan yang lebih tinggi dibandingkan orang dewasa.

Apa saja risiko polusi udara bagi anak-anak di Jakarta?

- Hasil dari studi menunjukkan lebih dari 7000 kasus kesehatan yang merugikan pada anak-anak, yang meliputi: kelahiran yang dengan berat badan yang rendah dan prematur, kematian bayi dan *stunting*.

Apa dampak ekonomi dari polusi udara bagi warga Jakarta?

- In Jakarta, according to [this study](#), East Jakarta city has the highest economic loss, amounting to USD 790.94 million in 2019, in line with the severity of the health impact. The mortality cost of around 11 billion Rupiah is about one-fourth of the total mortality cost in the entire Jakarta Province.
- Di Jakarta, menurut [kajian ini](#), kota Jakarta Timur mengalami kerugian ekonomi tertinggi, yaitu sebesar 790,94 juta Dollar pada tahun 2019, sejalan dengan tingkat keparahan dampak kesehatan. Biaya kematian sekitar 11 miliar Rupiah adalah sekitar seperempat dari total biaya kematian di seluruh Provinsi Jakarta.

How are the Clean Air Catalyst efforts different from earlier efforts to improve air quality in Jakarta?

- The Catalyst approach starts with improving understanding of air quality through increased monitoring and other scientific tools focused on source understanding. Local stakeholders are also consulted to share information and build a common understanding of priority sectors and sources of pollution.
- To find enduring solutions for cleaner air, the Catalyst also works to define the problem in ways that engage allies beyond the traditional environmentally focused regulators and agencies. We look at the root causes of air pollution and work with local partners to co-design solutions.
- The Catalyst is also focused on advancing solutions to air pollution that deliver climate, health and development co-benefits by prioritizing pollutants and pollution sources that disproportionately impact vulnerable populations and women as well as focusing on solutions for pollutants and/or emitting activities that affect climate.

Apa perbedaan upaya Clean Air Catalyst dengan upaya peningkatan kualitas udara di Jakarta sebelumnya?

- Pendekatan Clean Air Catalyst dimulai dengan meningkatkan pemahaman tentang kualitas udara melalui peningkatan jumlah pemantauan dan perangkat ilmiah lainnya yang berfokus pada peningkatan pemahaman sumber. Pemerintah lokal juga diajak berkonsultasi untuk berbagi informasi dan membangun pemahaman bersama tentang sektor prioritas dan sumber polusi.
- Untuk menemukan solusi berkelanjutan untuk udara yang lebih bersih, Clean Air Catalyst juga bekerja untuk mendefinisikan masalah dengan cara yang melibatkan pihak di luar pengambil kebijakan dan lembaga lain yang berfokus pada lingkungan. Kami mencari akar permasalahan polusi udara dan bekerja sama dengan mitra lokal untuk merancang solusi bersama.
- Clean Air Catalyst juga berfokus pada mendorong solusi untuk polusi udara yang memberikan manfaat tambahan bagi iklim, kesehatan, dan pembangunan, dengan memprioritaskan penanganan sumber polutan dan polusi yang secara tidak proporsional berdampak pada populasi rentan dan perempuan, serta berfokus pada solusi untuk polutan dan/atau aktivitas penghasil emisi yang mempengaruhi iklim. .