

HAK ATAS LINGKUNGAN HIDUP YANG BAIK DAN SEHAT DALAM KONTEKS MUTU UDARA JAKARTA

Oleh: Fajri Fadhillah



Seri Lembar Informasi | Pencemaran Udara | Desember 2018 #4

HAK ATAS LINGKUNGAN HIDUP YANG BAIK DAN SEHAT DALAM KONTEKS MUTU UDARA JAKARTA

Oleh: Fajri Fadhillah

GREENPEACE

WALHI

WALHI
JAKARTA





Sebagai bagian dari hak asasi manusia, maka negara harus menghormati, memenuhi, dan melindungi hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat. Untuk memenuhi hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat tersebut, setiap orang diberikan hak untuk mendapatkan pendidikan lingkungan hidup, akses informasi, akses partisipasi, dan akses keadilan



Pada lembar informasi #1, #2, dan #3 kita membahas perihal kerangka hukum pengendalian pencemaran udara secara umum dan berdasarkan sumber pencemarnya. Pada lembar informasi nomor #4 ini, kita akan meninjau mutu udara di Jakarta dan dampaknya pada pemenuhan hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat bagi warganya.



Lembar informasi ini akan menjelaskan perihal mutu udara Jakarta dipandang dari perspektif perlindungan dan pemenuhan hak, yakni hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat. Bagian pertama akan menjelaskan tentang pengertian hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat serta tiga akses untuk perlindungan dan pemenuhannya. Setelah itu, pembahasan memasuki perihal instrumen untuk akses informasi mengenai mutu udara Jakarta serta kelemahan dan alternatif dari instrumen tersebut. Pada bagian akhir, kita akan melihat realita perihal mutu udara di Jakarta serta dampaknya terhadap kesehatan masyarakat di Jakarta.

1. Pengertian Hak Atas Lingkungan Hidup yang Baik dan Sehat

Hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat merupakan bagian dari hak asasi manusia.¹ Edith mengartikan hak atas lingkungan hidup sebagai hak asasi manusia untuk hidup dalam lingkungan hidup dengan kualitas minimal yang memungkinkan terwujudnya kehidupan yang bermartabat dan sejahtera.²

¹ Pasal 28H Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Lihat juga: Pasal 9 Ayat (3) Undang-Undang No. 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia.

² Margaretha Quina, "Pelanggaran terhadap Hak Asasi Manusia atas Lingkungan Hidup oleh Perusahaan Transnasional dalam Hukum Internasional", Skripsi FHUI, 2012, hal. 21.

Dari pengertian tersebut, kita bisa melihat bahwa kata sifat dari “baik dan sehat” dalam frase hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat dapat dikaitkan dengan syarat kualitas minimal lingkungan hidup agar manusia bisa hidup dengan baik dan sehat. Dalam konteks udara, berarti terdapat kualitas udara minimal untuk manusia hidup dengan baik dan sehat.

Sebagai bagian dari hak asasi manusia, maka negara harus menghormati, memenuhi, dan melindungi hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat.³ Untuk memenuhi hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat tersebut, setiap orang diberikan hak untuk mendapatkan pendidikan lingkungan hidup, akses informasi, akses partisipasi, dan akses keadilan.⁴ Dengan kata lain, tanpa adanya akses terhadap informasi, partisipasi, dan keadilan, hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat akan sulit untuk dipenuhi.

Pemerintah memerlukan mekanisme atau instrumen untuk tiga akses tersebut untuk memenuhi hak atas lingkungan hidup yang baik dan layak bagi warga negaranya. Pada bagian selanjutnya, kita akan meninjau mekanisme atau instrumen untuk akses informasi, sebagai upaya memenuhi hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat khususnya dalam konteks pengendalian pencemaran udara, serta kekurangan dan alternatif dari mekanisme atau instrumen tersebut.

2. Instrumen Pemenuhan Hak atas Lingkungan Hidup yang Baik dan Sehat dalam Konteks Mutu Udara

Instrumen Akses Informasi: ISPU, BMUA, dan Status Mutu Udara Ambien



Sebagaimana disebutkan pada bagian pertama, pemenuhan hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat dilakukan melalui tiga akses. Dari segi akses informasi, Pemerintah menggunakan instrumen berupa indeks (penunjuk) untuk menyampaikan informasi mutu udara. Indeks tersebut adalah Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU). ISPU merupakan salah satu sumber bagi masyarakat untuk mengetahui mutu udara, khususnya mutu udara jangka pendek atau harian. ISPU memberikan informasi mutu udara harian untuk lima parameter pencemar⁵ melalui gambaran angka tanpa satuan dan juga warna yang mewakili kategori mutu udara baik, sedang, tidak sehat, sangat tidak sehat, dan berbahaya.⁶

³ Pasal 28 I Ayat (4) dan (5) dan Pasal 28 J Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

⁴ Pasal 65 Ayat (2) Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

⁵ Lima parameter pencemar yang dimaksud yakni Partikulat berukuran 10 mikron atau lebih kecil (PM₁₀), Sulfur Dioksida (SO₂), Nitrogen Dioksida (NO₂), Karbon Monoksida (CO), dan Ozon (O₃).

⁶ Lihat: Margaretha Quina dan Annisa Erou, “Menenal Kerangka Pengaturan Pencemaran Udara di Indonesia”, Oktober 2018, Lampiran 3, (<https://icel.or.id/wp-content/uploads/Brief-1-Oktober-2018-Mengenal-Kerangka-Hukum-Pengendalian-Pencemaran-Udara.pdf>).

Pemerintah Provinsi DKI Jakarta menyampaikan ISPU baik di luar jaringan (*offline*) maupun dalam jaringan (*online*). Pemerintah Provinsi DKI Jakarta menyampaikan informasi ISPU secara *offline* di dua lokasi, yakni di dekat Stasiun Gambir dan di Laboratorium Lingkungan Hidup Daerah, Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta (LLHD DLH DKI Jakarta). Selain itu, Pemerintah Provinsi DKI Jakarta juga menyampaikan informasi ISPU secara *online* melalui laman llhd.jakarta.go.id.

Selain ISPU, instrumen yang berkaitan dengan informasi mutu udara ambien adalah **Baku Mutu Udara Ambien (BMUA)**. BMUA merupakan batas konsentrasi maksimal (dengan satuan $\mu\text{g}/\text{m}^3$) dari pencemar di dalam udara ambien. BMUA Nasional mengatur batas konsentrasi maksimal dari tiga belas pencemar sebagaimana diatur dalam Lampiran PP No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.

Lalu, bagaimanakah hubungan antara ISPU dengan BMUA? Lampiran IV Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Nomor: Kep-107/KABAPEDAL/11/1997 tentang Pedoman Teknis Perhitungan dan Pelaporan serta Informasi Indeks Standar Pencemar Udara (Kepka Bapedal No. 107 Tahun 1997) menunjukkan batas ISPU dalam satuan mg/m^3 . Lampiran tersebut menunjukkan bahwa kategori ISPU dengan angka 101 - 199 untuk parameter PM₁₀, SO₂, dan O₃, sama dengan yang tercantum dalam BMUA, yakni 150 mg/m^3 untuk PM₁₀ (pengukuran per 24 jam), 365 mg/m^3 untuk SO₂ (pengukuran per 24 jam), dan 235 mg/m^3 untuk O₃ (pengukuran per 1 jam). Berarti, jika ISPU menunjukkan kategori 101 - 199 atau "Tidak Sehat" untuk parameter PM₁₀, SO₂, dan/atau O₃, maka bisa dikatakan bahwa parameter PM₁₀, SO₂, dan/atau O₃ sudah melampaui BMUA.

Lalu, apakah jika ISPU sudah menunjukkan kategori "tidak sehat" yang berarti konsentrasi salah satu parameter telah melampaui BMUA, maka status mutu udara suatu daerah dapat dikatakan tercemar? Apabila status mutu udara ambien suatu daerah berada di atas BMUA Nasional, maka status mutu udara ambien daerah tersebut adalah tercemar. Dengan kata lain, jika ISPU menunjukkan indeks "Tidak Sehat", maka mutu udara harian (jangka pendek) tersebut tercemar.

Selain mutu udara harian, Pemerintah juga menyampaikan informasi perihal mutu udara jangka panjang dalam periode tahunan.⁷ Informasi mutu udara jangka panjang tersebut disampaikan sebagai status mutu udara ambien. Berbeda dengan ISPU, status mutu udara ambien merupakan agregasi besaran hasil pemantauan lima parameter pencemar udara (PM₁₀, SO₂, NO₂, CO, O₃) selama setahun yang telah

⁷ Waktu pengukuran mutu udara tidak hanya terbatas pada waktu setiap jam atau 24 jam, namun juga meliputi pengukuran selama setahun. Lihat Lampiran PP No. 41 Tahun 1999.

dibandingkan dengan Baku Mutu Udara Ambien (BMUA). Status mutu udara ambien akan menghasilkan kesimpulan mutu udara suatu daerah dalam setahun adalah ‘tercemar’ atau ‘tidak tercemar’.⁸

Kelemahan Instrumen Akses Informasi berkaitan dengan Mutu Udara



Penyampaian informasi mutu udara melalui ISPU memiliki kekurangan-kekurangan pada implementasinya. Pertama, ISPU menyampaikan mutu udara rata-rata 24 jam sebelumnya, bukan mutu udara terkini ketika kita sedang menghirupnya.⁹ Dengan kata lain, informasi mutu udara dari ISPU relatif terlambat dari sisi peringatan. Bahkan, informasi mutu udara yang disampaikan seringkali merupakan informasi mutu udara dua sampai tiga hari sebelumnya (lebih dari 24 jam).¹⁰

Kedua, ISPU tidak menyajikan informasi mutu udara untuk parameter pencemar PM_{2.5}.¹¹ Ketiga, tidak berkaitan langsung dengan ISPU, namun Stasiun Pemantau Kualitas Udara (SPKU) yang terpasang di area DKI Jakarta belum memadai dari sisi jumlah, yakni hanya lima SPKU saja untuk memantau mutu udara di seluruh area DKI Jakarta.¹²

Hal yang penting juga untuk dipahami bahwa BMUA Indonesia dan juga Badan Kesehatan Dunia (WHO) menggunakan baku mutu yang berbeda untuk mengatakan bahwa mutu udara berada pada level yang tidak sehat bagi masyarakat. Perbedaan baku mutu tersebut tergambar pada tabel di bawah ini:

Parameter	Waktu Pengukuran	BMUA Indonesia ¹³	BMUA Jakarta ¹⁴	WHO ¹⁵
PM _{2.5}	1 tahun	15 µg/m ³	15 µg/m ³	10 µg/m ³
	24 jam	65 µg/m ³	65 µg/m ³	25 µg/m ³
PM ₁₀	1 tahun	-	-	20 µg/m ³
	24 jam	150 µg/m ³	150 µg/m ³	50 µg/m ³

⁸ Pasal 6 Ayat (3) dan Pasal 7 Ayat (1) PP No. 41 Tahun 1999.

⁹ Margaretha Quina dan Annisa Erou, *Ibid.*, hal. 6. Lihat juga Lampiran I Keputusan Kepala Bapedal Nomor 107 Tahun 1997 tentang Penghitungan dan Pelaporan serta Informasi Indeks Standar Pencemar Udara.

¹⁰ Informasi ISPU dari Stasiun Pemantau Kualitas Udara (SPKU) DKI 1 yang terletak di Bundaran HI disajikan pada laman <https://lhhd.jakarta.go.id/pages/sensor/sensor.php>. Penulis mengakses laman tersebut pada hari Senin, 15 Oktober 2018 pukul 16.36 dan informasi yang disajikan adalah ISPU per hari Kamis, 11 Oktober 2018 pukul 15.00. Lihat juga: Greenpeace Indonesia, “Kualitas Udara yang Buruk di Jabodetabek: Dampak Kesehatan dan Pentingnya Pemantauan Kualitas Udara yang Memadai, Briefing Paper, 30 Juli 2017.

¹¹ PM_{2.5} merupakan pencemar udara dalam bentuk partikel yang ukurannya 2.5 mikron atau lebih kecil. Sebagai ilustrasi, PM2.5 ukurannya seperti 1/30 helai rambut manusia. Dengan ukurannya yang sekecil itu, PM2.5 bisa masuk ke dalam paru-paru dan jantung sehingga menyebabkan penyakit paru-paru yang kronis (misalnya bronchitis) dan juga penyakit yang berkaitan dengan jantung (kardiovaskular).

¹² “Air Quality Monitoring”, *Breathe Easy Jakarta*. Program ‘Breathe Easy Jakarta’ merekomendasikan DKI Jakarta untuk memiliki minimal sebelas SPKU.

¹³ Lampiran PP No.41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.

¹⁴ Keputusan Gubernur Provinsi DKI Jakarta No. 551 Tahun 2001 tentang Penetapan Baku Mutu Udara Ambien dan Baku Tingkat Kebisingan di Provinsi DKI Jakarta

¹⁵ World Health Organization, “WHO air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide, and sulfur dioxide: Global update, 2005.

SO ₂	1 tahun	60 µg/m ³	60 µg/m ³	-
	24 jam	365 µg/m ³	260 µg/m ³	20 µg/m ³
	1 jam	900 µg/m ³	900 µg/m ³	-
	10 menit	-		500 µg/m ³
NO ₂	1 tahun	100 µg/m ³	60 µg/m ³	40 µg/m ³
	24 jam	150 µg/m ³	92.5 µg/m ³	-
	1 jam	400 µg/m ³	400 µg/m ³	200 µg/m ³
O ₃	1 tahun	50 µg/m ³	30 µg/m ³	-
	8 jam	-	-	100 µg/m ³
	1 jam	235 µg/m ³	200 µg/m ³	-

Berdasarkan pada perbandingan baku mutu di atas, kita bisa simpulkan bahwa BMUA Indonesia untuk parameter PM_{2,5} dan PM10 jauh lebih longgar dibandingkan dengan BMUA rekomendasi WHO. Perbedaan BMUA ini penting karena berdasarkan studi yang ada, eksposur pencemar PM10, PM_{2,5}, SO₂, dan NO₂ di bawah BMUAD Provinsi DKI Jakarta pun sudah menunjukkan adanya dampak pada kesehatan manusia yang signifikan. Misalnya pada eksposur jangka pendek (24 jam) untuk parameter PM₁₀, terjadi peningkatan resiko kematian sebesar 0.5% pada setiap peningkatan konsentrasi PM10 sebesar 10 µg/m³. Maka, konsentrasi PM₁₀ pada angka 150 µg/m³ (angka BMUAD Provinsi DKI Jakarta untuk PM10) dapat dimaknai sebagai peningkatan resiko peningkatan kematian harian sebesar 5%, besaran dampak yang tentu signifikan. Hal ini berlaku pula pada eksposur pencemaran PM_{2,5} jangka pendek (24 jam). Pada eksposur jangka pendek NO₂ (1 jam), studi tingkat respons bronchial pada pengidap penyakit asma menunjukkan adanya peningkatan tingkat respons pada konsentrasi NO₂ di atas 200 µg/m³.

Karena BMUA Daerah Provinsi DKI Jakarta yang longgar tersebut dibandingkan dengan BMUA rekomendasi WHO, warga Jakarta hanya mengetahui bahwa kualitas udara yang mereka hirup masih di bawah baku mutu yang berarti tidak menimbulkan dampak kesehatan yang signifikan. Padahal kualitas udara di Jakarta yang mereka hirup, meskipun misalnya masih berada di bawah BMUA Daerah Provinsi DKI Jakarta, tetap menimbulkan resiko kesehatan yang signifikan. Dengan kata lain, BMUA Daerah Provinsi DKI Jakarta tidak cukup melindungi warga yang berkegiatan di Jakarta, khususnya kelompok-kelompok yang sensitif terhadap paparan pencemaran udara.

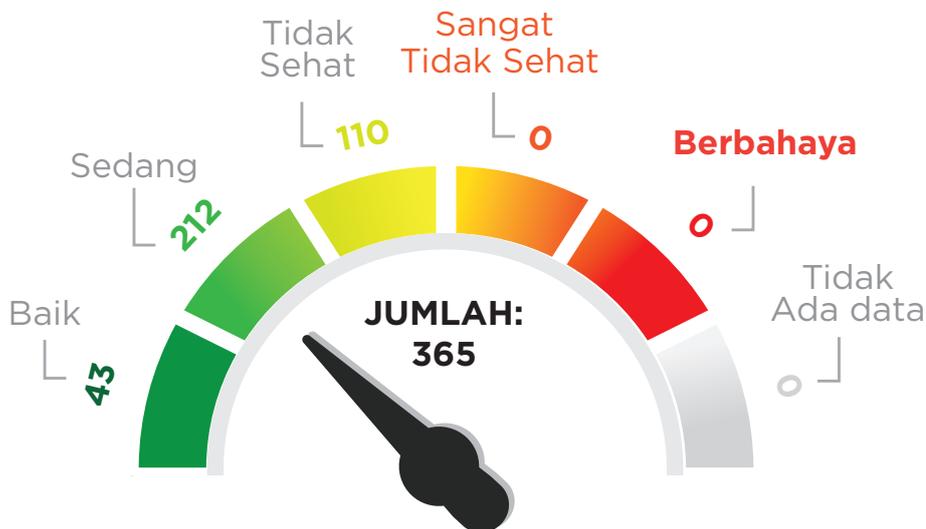
Instrumen Alternatif untuk Informasi Mutu Udara

Melihat pada kelemahan-kelemahan akses informasi mutu udara di atas, khususnya dalam ISPU dan BMUA, maka kita memerlukan instrumen alternatif yang dapat memenuhi akses informasi mutu udara. Instrumen alternatif untuk informasi mutu udara ini berhubungan dengan akses partisipasi karena informasi mutu udara yang diperoleh merupakan bentuk partisipasi dari masyarakat dalam memantau mutu udara.¹⁶

Kini terdapat informasi alternatif mutu udara di luar ISPU versi pemerintah. Informasi mutu udara alternatif tersebut misalnya bisa kita peroleh melalui laman *World Air Quality Index*¹⁷ dan *Air Visual*.¹⁸ *World Air Quality Index* menyampaikan informasi mutu udara di berbagai kota dari berbagai negara berdasarkan pada pemantauan PM_{2.5}, PM₁₀, O₃, NO₂, SO₂, dan CO. *Air Visual* menyajikan informasi mutu udara khusus untuk parameter PM2.5 yang diperoleh dari berbagai sumber data.¹⁹ Informasi mutu udara yang disajikan merupakan mutu udara satu jam sebelumnya sehingga relatif lebih baik dari sisi peringatan dibandingkan dengan ISPU yang menyajikan mutu udara per 24 jam.

3. Mutu Udara Jakarta Tercemar

Pertama, mari kita lihat kesimpulan yang bisa diangkat dari informasi mutu udara di Jakarta dari ISPU. Sepanjang tahun 2017, mutu udara Jakarta didominasi oleh mutu udara sedang dan tidak sehat, sebagaimana tergambar dalam grafis di bawah ini:



¹⁶ Pasal 51 Ayat (1) PP No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.

¹⁷ www.aqicn.org atau <https://waqi.info>.

¹⁸ www.airvisual.com

¹⁹ Air Visual, untuk area Jakarta misalnya, menyajikan informasi mutu udara yang diperoleh dari stasiun pemantau kualitas udara yang dipasang oleh Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), *AirNow* dari *United States Environmental Protection Agency (USEPA)*, dan dari *Greenpeace Indonesia*.

Informasi mutu udara Jakarta dari *Air Visual* yang menggunakan *United States Air Quality Index* (US AQI) menunjukkan situasi yang lebih mengkhawatirkan lagi. Hanya ada total 26 hari dengan mutu udara baik di Jakarta Pusat dan total 25 hari dengan mutu udara baik di Jakarta Selatan. Sedangkan pada tahun 2018, hanya ada 14 hari dengan mutu udara baik di Jakarta Pusat dan hanya ada 4 hari dengan mutu udara baik di Jakarta Selatan hingga 8 Desember 2018. Bahkan ada 56 hari mutu udara tidak sehat di Jakarta Pusat dan 95 hari mutu udara tidak sehat di Jakarta Selatan dari awal 2018 hingga pertengahan 8 Desember 2018. Lihat lampiran dokumen ini untuk melihat mutu udara Jakarta berdasarkan US AQI secara lebih lengkap.

Selain dalam format indeks, kita juga bisa menentukan mutu udara Jakarta tercemar atau tidak dalam bentuk konsentrasinya (satuan ug/m^3). Dalam bentuk konsentrasi, hasil pemantauan Stasiun Pemantau Kualitas Udara (SPKU) di lima titik di Jakarta menunjukkan bahwa konsentrasi O_3 untuk rata-rata tahunan sudah melampaui Baku Mutu Udara Ambien (BMUA) Nasional maupun Baku Mutu Udara Ambien Provinsi DKI Jakarta. Tabel di bawah ini menggambarkan konsentrasi O_3 di lima titik di Jakarta pada tahun 2011 sampai 2017.

Tahun	DKI 1 - Bunderan HI (ug/m^3)	DKI 2 - Kelapa Gading (ug/m^3)	DKI 3 - Jakakarsa (ug/m^3)	DKI 4 - Lubang Buaya (ug/m^3)	DKI 5 - Kebon Jeruk (ug/m^3)	BMUA Nasional 1 Tahun ²⁰ (ug/m^3)	BMUAD DKI Jakarta 1 Tahun ²¹ (ug/m^3)
2011	78,71	77,57	64,64	51,47	-	50	30
2012	110,17	141,81	71,52	73,18	-		
2013	74,85	90,54	56,22	92,76	56,08		
2014	81,35	88,44	56,46	69,37	83,78		
2015	60,73	64,06	70,73	51,95	47,94		
2016	39,42	65,93	70,42	42,13	66,69		
2017	48,69	54,46	74,69	45,99	52,41		

Tabel 1: Rata-rata tahunan konsentrasi O_3 di lima titik di Jakarta dibandingkan dengan BMUAD DKI Jakarta dan BMUA Nasional

Konsentrasi rata-rata tahunan untuk PM_{10} di Jakarta pun menunjukkan mutu udara Jakarta yang tercemar. Konsentrasi rata-rata tahunan PM_{10} di lima titik di Jakarta sejak tahun 2011 sampai 2017 selalu berada di atas BMUA rekomendasi WHO untuk parameter PM_{10} , yakni $20 \text{ ug}/\text{m}^3$. Tabel di bawah ini menunjukkan argumen tersebut:

²⁰ Lampiran Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.

²¹ Lampiran I Keputusan Gubernur Provinsi DKI Jakarta No. 551 Tahun 2001 tentang Penetapan Baku Mutu Udara Ambien dan Baku Tingkat Kebisingan di Provinsi DKI Jakarta

Tahun	DKI 1 - Bunderan HI (ug/m ³)	DKI 2 - Kelapa Gading (ug/m ³)	DKI 3 - Jakakarsa (ug/m ³)	DKI 4 - Lubang Buaya (ug/m ³)	DKI 5 - Kebon Jeruk (ug/m ³)	BMUAD DKI Jakarta 1 Tahun ²² (ug/m ³)	BMUAD Rekomendasi WHO 1 Tahun ²³ (ug/m ³)
2011	60,80	61,49	57,25	106,39	-	-	20
2012	63,94	77,77	45,36	107,08	-		
2013	74,06	64,68	30,17	75,18	67,80		
2014	58,30	68,68	23,41	76,02	69,61		
2015	72,03	71,43	20,07	93,13	63,40		
2016	60,37	61,10	58,19	70,56	54,11		
2017	49,72	56,08	53,40	69,46	43,06		

Tabel 2: Rata-rata tahunan konsentrasi PM10 di lima titik di Jakarta dibandingkan dengan BMUA rekomendasi WHO untuk PM10 per satu tahun

Lebih lanjut lagi, berdasarkan pada data dari SPKU milik Kedutaan Besar Amerika Serikat, konsentrasi rata-rata tahunan PM_{2.5} di Jakarta pada tahun 2016 sampai 2018 juga melampaui BMUAD Jakarta. Sebagai perbandingan, konsentrasi rata-rata tahunan PM_{2.5} juga melampaui BMUA yang direkomendasikan oleh *World Health Organization* (WHO). Argumen tersebut terlihat dalam tabel di bawah ini:

Tahun	Konsentrasi rata-rata tahunan PM _{2.5} Jakarta Selatan (ug/m ³)	Konsentrasi rata-rata tahunan PM _{2.5} Jakarta Pusat (ug/m ³)	BMUA DKI Jakarta 1 tahun (ug/m ³) ²⁴	BMUA Rekomendasi WHO 1 tahun (ug/m ³) ²⁵
2016	42.8	39.8	15	10
2017	29.6	27.6	15	10
2018 ²⁶	42.2	37.5	15	10

Tabel 2: Rata-rata tahunan konsentrasi PM2.5 di Jakarta Selatan dan Jakarta Pusat dibandingkan dengan BMUAD Provinsi DKI Jakarta dan BMUA rekomendasi WHO untuk PM2.5 per satu tahun

Sepanjang tahun 2016 sampai 2018, selalu ada konsentrasi rata-rata harian PM_{2.5} di dua titik di Jakarta yang melebihi BMUAD DKI Jakarta. Lebih parah lagi, minimal ada 200 hari di dua titik di Jakarta tersebut di mana konsentrasi rata-rata harian PM_{2.5} selalu melampaui BMUA rekomendasi WHO. Tabel di bawah ini menggambarkan jumlah hari di Jakarta Selatan dan Jakarta Pusat di mana konsentrasi PM_{2.5} melampaui BMUAD DKI Jakarta dan BMUA Rekomendasi WHO:

²² Lampiran Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.

²³ Lampiran Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.

²⁴ Lampiran Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.

²⁵ Lampiran Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.

²⁶ Data pemantauan udara untuk PM2.5 dari SPKU Kedutaan Besar Amerika Serikat dari 1 Januari sampai 17 Oktober 2018.

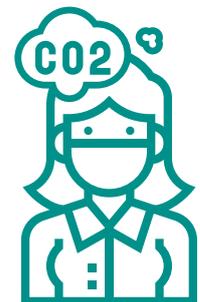
Tahun	Jumlah hari di Jakarta Selatan di mana konsentrasi PM _{2.5} melebihi BMUA per 24 jam (ug/m ³)		Jumlah hari di Jakarta Pusat di mana konsentrasi PM _{2.5} melebihi BMUA per 24 jam (ug/m ³)	
	BMUAD DKI Jakarta untuk PM _{2.5} per 24 jam (65 ug/m ³)	BMUA Rekomendasi WHO untuk PM _{2.5} per 24 jam (25 ug/m ³)	BMUAD DKI Jakarta untuk PM _{2.5} per 24 jam (65 ug/m ³)	BMUA Rekomendasi WHO untuk PM _{2.5} per 24 jam (25 ug/m ³)
2016	23 hari	324 hari	18 hari	298 hari
2017	8 hari	217 hari	0 hari	200 hari
2018	51 hari	222 hari	16 hari	206 hari

Data pemantauan udara dari SPKU yang dimiliki Pemerintah Provinsi DKI Jakarta digunakan sebagai sumber informasi untuk menetapkan status mutu udara ambien tahunan. Penetapan status mutu udara ambien yang tercantum di laman DLH Provinsi DKI Jakarta hanya meliputi tahun 2015 dan 2016. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta menetapkan status mutu udara ambien Provinsi DKI Jakarta “tercemar”, baik pada tahun 2015²⁷ maupun 2016.²⁸ Hasil riset yang dilakukan ahli lain pun pada medio tahun 2011 menunjukkan bahwa mutu udara Jakarta pada tahun 2011 tercemar karena rata-rata konsentrasi tahunan dari parameter PM_{2.5} telah melebihi BMUA.²⁹ Hasil pemantauan secara manual selama tujuh hari pada bulan Juli 2011 di area Bundaran HI dan Kelapa Gading juga menunjukkan bahwa konsentrasi PM_{2.5} berada pada rentang 46.67 – 77.12 ug/m³ serta 63.45 – 72.57 ug/m³ di mana sebagian besar telah melampaui BMUA PM_{2.5}, yakni 65 ug/m³ untuk pengukuran 24 jam.³⁰

4. Dampak Pencemaran Udara terhadap Kesehatan Masyarakat di Jakarta

Fakta mutu udara Jakarta yang tercemar tentunya menimbulkan kekhawatiran tentang dampak apa yang mengancam masyarakat Jakarta. Studi-studi menunjukkan bahwa terdapat hubungan erat antara pencemaran udara dengan resiko timbulnya penyakit pada manusia. Kita akan tinjau hubungan keduanya di bawah ini.

Paparan pencemaran udara, khususnya PM_{2.5}, memiliki hubungan sebab akibat



²⁷ Badan Pengelola Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta, “Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Tahun 2015”, April 2016, hal. II-245.

²⁸ Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta, “Dokumen Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi DKI Jakarta Tahun 2016”, 10 Mei 2017, hal. 208.

²⁹ Muhayatun Santoso, Diah Dwiana Lestiani, dan Philip K. Hopke (2013), “Atmospheric Black Carbon in PM_{2.5} in Indonesian Cities”, Journal of the Air & Waste Management Association, hal. 1025.

³⁰ Ulfi Muliane dan Puji Lestari, “Pemantauan Kualitas Udara Ambien Daerah Padat Lalu Lintas dan Komersial DKI Jakarta: Analisis Konsentrasi PM_{2.5} dan Black Carbon”, Jurnal Teknik Lingkungan Volume 17 Nomor 2, Oktober 2011, hal. 187.

dengan bermacam-macam penyakit yang menyerang beberapa sistem organ tubuh manusia. Hubungan sebab akibat yang terkuat terdapat pada pencemaran $PM_{2.5}$ dengan penyakit kardiovaskular dan penyakit paru-paru.³¹ Penyakit kardiovaskular tersebut mencakup serangan jantung, hipertensi, aritmia, gagal jantung kongestif, hingga penyakit kardiovaskular yang menyebabkan kematian. Pada organ paru-paru, pencemaran berhubungan dengan timbulnya penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) dan kanker paru-paru.³²

Di luar penyakit kardiovaskular dan paru-paru, studi-studi menunjukkan pula adanya kemungkinan hubungan sebab akibat antara pencemaran udara $PM_{2.5}$ dengan penyakit tidak menular lainnya. Penyakit tidak menular lainnya tersebut meliputi diabetes, penurunan fungsi kognitif, gangguan pemusatan perhatian dan hiperaktivitas dan autisme pada anak, dan penyakit *neurodegenerative*, termasuk demensia pada orang dewasa.³³ Pencemaran $PM_{2.5}$ mungkin juga berhubungan dengan peningkatan kejadian kelahiran prematur dan berat badan lahir rendah pada bayi, hingga kejadian sindrom kematian bayi mendadak.³⁴ Hubungan sebab akibat pencemaran udara $PM_{2.5}$ dengan kelompok penyakit tidak menular ini belum terbukti dengan meyakinkan, namun tetap penting untuk diberikan perhatian mengingat hubungan sebab akibatnya di antara keduanya dapat semakin menguat.

Secara empiris, hubungan pencemaran udara di Jakarta dengan timbulnya penyakit pada masyarakat Jakarta juga sudah terlihat. Resosudarmo memperkirakan terdapat ribuan kasus serangan asma, penyakit pernapasan bawah, dan kematian dini berkaitan dengan pencemaran udara dari PM_{10} di Jakarta pada tahun 1998.³⁵ Lebih lanjut lagi, dari segi kelompok rentan, anak-anak merupakan kelompok paling rentan terhadap pencemaran PM_{10} . Konsentrasi PM_{10} merupakan penyebab signifikan atas jatuh sakitnya anak (demam, batuk, dan asma).³⁶ Peningkatan resiko kematian akibat penyakit pernapasan akut pada anak-anak meningkat hampir dua kali lipat di area Cibubur dan Warung Buncit ketika konsentrasi $PM_{2.5}$ di area tersebut mencapai angka $97 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dan $106 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pada semester awal tahun 2017.³⁷

Dalam aspek ekonomi, pencemaran udara juga menimbulkan dampak yang signifikan. Pada level global, pencemaran udara yang mengakibatkan timbulnya kerugian ekonomi sebesar \$5.11 triliun pada tahun 2013.³⁸ Pada lingkup yang lebih spesifik di Jakarta, total biaya kesehatan berkaitan dengan pencemaran

³¹ Philip J. Landrigan, et. al., *The Lancet Commission on pollution and health*, October 19, 2017, hal. 14.

³² International Agency for Research on Cancer, "IARC: Outdoor air pollution a leading environmental cause of cancer deaths", Press Release, 17 October 2013, hal. 1. (URL)

³³ Philip J. Landrigan, et. al., *loc. cit.*

³⁴ *Ibid.*

³⁵ Budy P. Resosudarmo dan Lucentezza Napitupulu, "Health and Economic Impact of Air Pollution in Jakarta", *The Economic Record* Vol. 80, September 2004, hal. 571.

³⁶ Mia Amalia, Budy P. Resosudarmo, dan Jeff Bennet, "The Consequences of Urban Air Pollution for Child Health: What Does Self-Reporting Data in the Jakarta Metropolitan Area Reveal?", *Masyarakat Indonesia*, Vol. 39 No. 2, Desember 2013, hal. 546.

³⁷ Greenpeace Indonesia, "Kualitas Udara yang Buruk di Jabodetabek: Dampak Kesehatan dan Pentingnya Pemantauan Kualitas Udara yang Memadai", *Briefing Paper*, 30 Juli 2017. (<http://www.greenpeace.org/seasia/id/press/reports/Briefing-Paper---Kualitas-Udara-yang-Buruk-di-Jabodetabek/>)

³⁸ World Bank and Institute for Health Metrics and Evaluation. 2016. *The Cost of Air Pollution: Strengthening the Economic Case for Action*. Washington, DC:

udara pada tahun 1998 mencapai angka kira-kira 1.7 triliun rupiah (180 juta USD). Biaya tersebut kira-kira satu persen dari Produk Domestik Bruto (PDB) Jakarta atau sama besar dengan total pendapatan Pemprov DKI Jakarta pada tahun 1998.³⁹ Data yang lebih terkini menunjukkan bahwa sebanyak 58.3% penduduk di Jakarta mengeluarkan biaya kesehatan sebanyak 51.2 triliun rupiah pada tahun 2016 karena menderita penyakit-penyakit yang berhubungan dengan pencemaran udara.⁴⁰

Fakta mutu udara Jakarta yang tercemar dan dampaknya pada kesehatan masyarakat menunjukkan bahwa hak masyarakat atas lingkungan hidup yang baik dan sehat belum terlindungi dan terpenuhi. Pemerintah Indonesia dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta perlu menetapkan target pemulihan mutu udara di Jakarta yang didukung dengan perencanaan dan implementasi yang baik. Perbaikan akses informasi dan partisipasi dalam mencapai target pemulihan mutu udara Jakarta tersebut juga menjadi hal yang tidak dapat dikesampingkan.

World Bank. Hal. 50. Kerugian sebesar itu menggambarkan kerugian yang timbul akibat kematian dini yang disebabkan oleh pencemaran udara PM_{2.5} dan O₃ serta pencemaran udara dalam ruang akibat penggunaan bahan bakar padat dalam kegiatan memasak.

³⁹ Budy P. Resosudarmo dan Lucentezza Napitupulu, *op. cit.*, hal. 568.

⁴⁰ Ahmad Safrudin, "Status and Roadmap: Vehicle Emission Standard in Indonesia", *Workshop on Cleaner Fuels and Vehicles in Asia*, 20 Maret 2018, hal. 3.



Hak Atas Lingkungan Hidup yang Baik dan Sehat dalam Konteks Mutu Udara Jakarta

Mutu Udara Jakarta Pusat dan Selatan Tahun 2017 menurut US AQI

South Jakarta 2017

Januari						
26	27	28	29	30	31	37
23	23	23	21	20	22	24
22	21	20	14	12	10	13
11	14	15	12	13	28	39
20	19	19	25	28	23	12
22	16	1	2	3	4	5
April						
27	28	29	30	31	20	26
19	19	9	6	8	4	9
23	24	24	31	29	34	35
56	48	34	49	21	50	31
31	46	25	39	26	19	26
Juli						
26	27	28	29	30	30	34
30	45	46	42	80	75	33
24	34	45	46	56	59	49
35	73	80	50	29	30	34
35	28	35	39	32	32	26
37						
Oktober						
25	26	27	28	29	30	25
28	29	31	32	34	35	25
47	46	42	37	33	21	26
17	20	22	24	37	60	32
30	29	29	20	33	42	N/A
21	21	1	2	3	4	5

Februari						
30	31	25	30	17	13	13
12	24	17	21	21	28	15
11	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	35	26	28	35	26	25
23	46	1	2	3	4	5
Mei						
41	29	36	24	27	28	36
40	43	57	61	73	44	41
53	59	63	44	65	53	45
37	39	53	56	61	66	51
31	34	32	1	2	3	4
Agustus						
31	27	20	33	32	57	55
55	53	58	40	48	55	59
70	62	33	37	42	35	38
40	47	N/A	N/A	N/A	N/A	32
25	34	19	29	1	2	3
November						
30	31	21	53	39	36	30
19	12	22	26	23	36	21
19	31	27	20	27	25	32
19	21	31	25	9	10	N/A
27	28	29	30	1	2	3

Maret						
27	28	17	29	31	20	29
28	14	17	31	44	43	24
24	43	10	33	48	16	28
13	20	19	37	49	34	45
25	42	29	8	13	1	2
Juni						
29	30	31	11	38	49	50
43	24	31	32	34	39	40
29	49	39	39	28	33	31
23	31	55	91	56	31	41
6	9	28	20	13	1	2
September						
28	29	30	31	32	34	45
45	35	32	36	34	40	31
29	43	35	52	56	44	36
36	35	37	42	60	55	51
48	30	28	42	33	33	1
Desember						
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

[https://airnow.gov/index.cfm?action=airnow.global_summary#Indonesia\\$Jakarta_South](https://airnow.gov/index.cfm?action=airnow.global_summary#Indonesia$Jakarta_South)

Central Jakarta 2017

Januari						
26	27	28	29	30	31	38
23	23	22	21	20	22	24
22	18	19	12	9	N/A	N/A
N/A	18	15	13	14	29	26
21	19	19	20	27	19	12
22	16	1	2	3	4	5
April						
27	28	29	30	31	16	24
25	28	13	10	6	2	8
22	24	17	21	26	35	39
60	57	35	18	41	42	26
32	33	27	40	25	16	24
Juli						
26	27	28	29	30	20	20
14	29	33	27	57	61	10
14	21	23	28	40	38	34
26	59	65	38	31	34	28
27	25	33	37	24	26	37
35						
Oktober						
25	26	27	28	29	30	17
18	26	20	32	27	32	21
46	41	36	40	33	23	21
14	18	21	20	29	49	30
21	26	25	20	25	33	48
38	28	1	2	3	4	5

Februari						
30	31	26	32	19	14	15
15	27	21	27	23	23	18
29	24	15	27	27	50	36
34	29	43	40	41	36	35
28		1	2	3	4	5
Mei						
29	24	30	22	28	30	39
32	40	48	48	35	36	35
43	48	53	38	49	37	38
38	39	49	53	58	60	36
19	27	23	1	2	3	4
Agustus						
31	30	25	29	37	46	36
38	36	41	22	30	22	34
52	51	25	29	26	21	23
26	35	46	26	31	24	30
23	35	20	30	1	2	3
November						
30	31	30	48	52	47	36
23	19	27	34	28	42	27
27	33	30	33	37	37	39
29	28	42	33	14	13	8
27	28	29	30	1	2	3

Maret						
27	28	N/A	N/A	22	23	27
23	15	18	30	34	35	21
26	44	13	35	57	20	32
9	12	17	30	53	19	30
30	47	24	7	8	1	2
Juni						
29	30	31	11	24	34	38
36	18	22	22	26	35	29
25	40	32	33	16	22	23
23	27	41	59	42	20	39
4	19	20	13	6	1	2
September						
28	29	30	31	32	39	43
46	38	29	34	33	33	31
38	32	35	46	47	36	28
29	23	30	32	56	47	34
41	26	29	32	26	22	1
Desember						
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

[https://airnow.gov/index.cfm?action=airnow.global_summary#Indonesia\\$Jakarta_Central](https://airnow.gov/index.cfm?action=airnow.global_summary#Indonesia$Jakarta_Central)

AQI Matrix

Pm 2.5 g/m ³	AQI US
00 - 12,0	Good
12,1 - 35,4	Moderate
35,5 - 55,4	Unhealthy For Sensitive Groups
55,5 - 150,4	Unhealthy
150,5 - 250,4	Very Unhealthy
250,5 - 500,4	Hazardous

Mutu Udara Jakarta Pusat dan Selatan Tahun 2018 menurut US AQI

South Jakarta 2018

Januari						
25	26	27	28	29	30	31
25	N/A	20	18	9	N/A	12
14	15	11	19	20	22	9
N/A	N/A	17	20	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	1	2	3	4
April						
26	27	28	29	30	31	21
29	35	34	75	36	49	30
31	39	54	46	37	43	52
57	39	59	61	41	54	48
34	49	52	53	31	33	50
65	1	2	3	4	5	6
Juli						
25	26	27	28	29	30	67
71	88	85	49	41	74	84
64	72	73	62	62	81	39
45	65	74	76	66	70	73
60	80	76	72	70	80	73
87	79	1	2	3	4	5
Oktober						
46	53	59	56	47	49	48
50	53	59	56	56	67	56
53	59	62	57	45	57	43
44	32	42	49	48	50	27
29	43	47	1	2	3	4

Februari						
29	30	31	N/A	N/A	21	26
25	32	45	34	44	24	35
42	51	35	27	17	27	20
21	34	33	41	47	16	21
18	30	31	1	2	3	4
Mei						
30	59	71	91	80	70	56
38	57	54	55	51	66	82
79	81	67	49	56	43	45
46	41	25	25	57	61	57
75	71	76	72	1	2	3
Agustus						
30	31	75	55	41	46	54
45	76	89	84	48	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	56	55
67	N/A	60	60	45	1	2
November						
29	30	31	65	42	51	40
46	42	46	42	51	50	46
57	56	N/A	N/A	N/A	N/A	22
23	34	55	47	43	47	47
48	41	46	38	37	1	2

Maret						
26	27	28	45	38	43	43
24	39	26	30	45	28	31
19	28	38	43	61	48	66
30	46	25	33	58	43	23
35	33	52	43	34	20	1
Juni						
28	29	30	31	51	66	69
61	51	63	65	68	70	72
61	53	45	38	49	50	38
32	41	45	32	48	46	36
23	45	46	59	63	63	1
September						
27	28	29	30	31	50	56
41	34	45	44	51	40	N/A
N/A	28	34	39	43	36	30
28	31	30	57	55	29	67
55	66	67	62	49	45	47
Desember						
26	27	28	29	30	46	35
49	39	41	31	41	57	

[https://airnow.gov/index.cfm?action=airnow.global_summary#Indonesia\\$Jakarta_South](https://airnow.gov/index.cfm?action=airnow.global_summary#Indonesia$Jakarta_South)

Central Jakarta 2018

Januari						
25	26	27	28	29	30	31
24	12	35	23	6	5	14
22	16	13	15	18	23	14
N/A	N/A	21	N/A	9	10	10
7	12	16	9	24	16	12
11	16	14	1	2	3	4
April						
26	27	28	29	30	31	10
18	20	15	59	26	38	21
22	30	47	36	26	34	42
36	30	62	57	38	56	44
33	34	43	44	19	24	44
56	1	2	3	4	5	6
Juli						
25	26	27	28	29	30	58
51	76	70	38	24	60	73
46	56	57	50	49	66	25
35	55	55	62	53	57	56
52	55	58	62	63	68	68
82	68	1	2	3	4	5
Oktober						
38	43	50	41	42	44	46
45	46	56	60	50	58	59
53	56	61	58	42	49	47
38	25	40	53	48	40	24
23	37	48	1	2	3	4

Februari						
29	30	31	24	25	13	17
17	27	36	25	32	21	22
36	39	24	17	13	26	18
15	29	26	32	38	18	19
18	28	24	1	2	3	4
Mei						
30	53	59	76	69	59	N/A
N/A	47	47	50	45	56	68
68	70	54	45	43	33	35
34	29	18	17	46	49	44
63	57	60	54	1	2	3
Agustus						
30	31	68	53	50	N/A	N/A
43	60	73	60	43	39	43
37	50	45	42	38	39	49
40	41	40	45	50	49	46
53	50	50	51	39	1	2
November						
29	30	31	64	40	49	38
40	42	40	44	49	42	43
50	78	N/A	N/A	30	32	30
39	35	64	39	47	40	40
58	43	39	37	36	1	2

Maret						
26	27	28	39	26	38	31
17	24	16	22	33	16	15
11	17	28	38	49	35	53
21	37	13	19	37	41	10
20	29	33	20	19	10	1
Juni						
28	29	30	31	44	56	54
52	61	48	57	54	66	61
53	48	37	31	40	44	29
24	36	38	22	39	34	28
18	35	40	49	51	45	1
September						
27	28	29	30	31	38	41
32	29	38	46	37	30	44
N/A	35	41	43	48	41	37
34	32	34	43	43	22	59
47	52	60	54	48	38	42
Desember						
26	27	28	29	30	48	39
54	36	37	29	33	55	

[https://airnow.gov/index.cfm?action=airnow.global_summary#Indonesia\\$Jakarta_Central](https://airnow.gov/index.cfm?action=airnow.global_summary#Indonesia$Jakarta_Central)

Pm 2.5 g/m ³	AQI US
00 - 12,0	Good
12,1 - 35,4	Moderate
35,5 - 55,4	Unhealthy For Sensitive Groups
55,5 - 150,4	Unhealthy
150,5 - 250,4	Very Unhealthy
250,5 - 500,4	Hazardous