

Tercekik lambatnya tindakan: Kebakaran hutan dan lahan di Indonesia sebabkan 1.700 kematian pada Agustus 2026 — namun polusi udara sehari-hari jauh lebih berbahaya

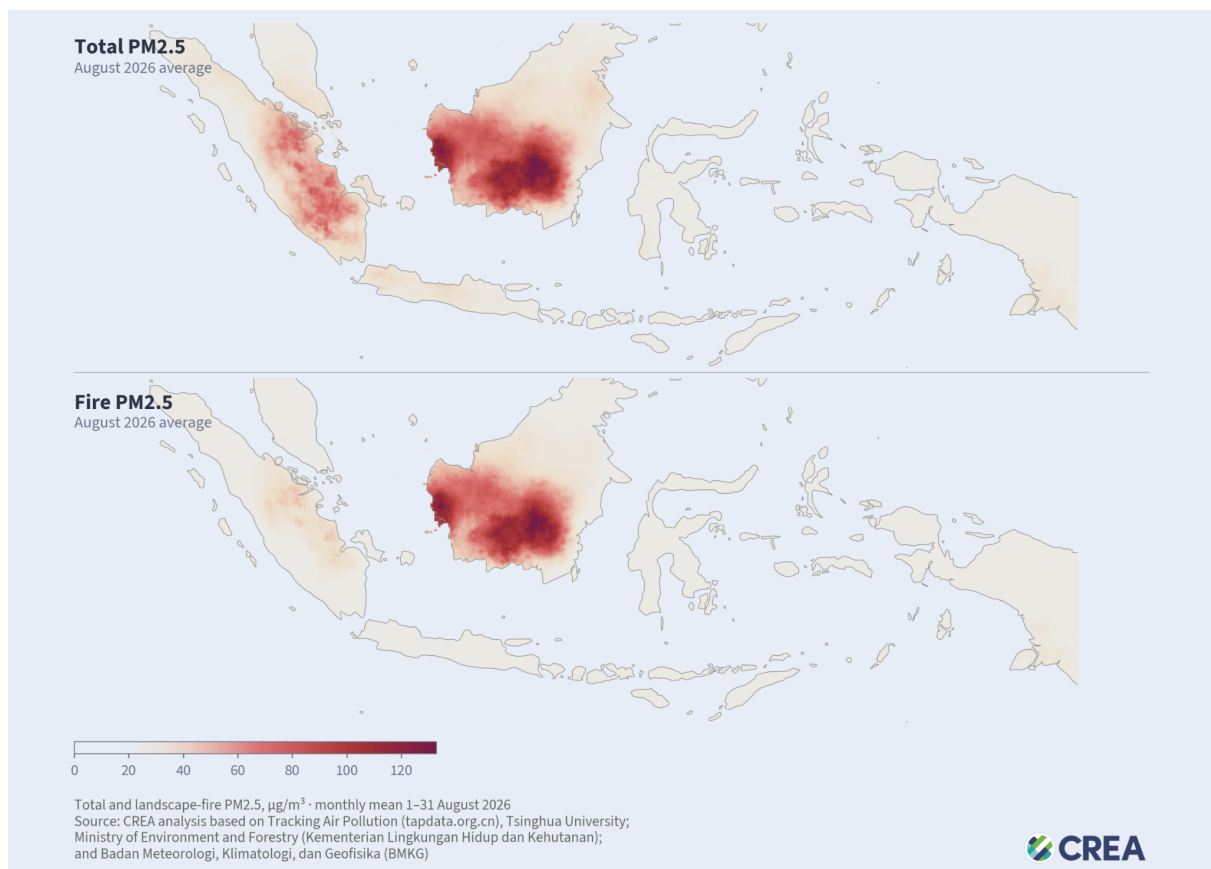
14 September 2026

oleh Katherine Hasan, Analis; Hubert Thieriot, Data Scientist; Candini Candanila, Analis; dan Lauri Myllyvirta, Analis Utama dan Pendiri CREA

Temuan utama

- Asap kebakaran hutan dan lahan (karhutla) berakibat pada 1.700 kematian sepanjang Agustus 2026, namun demikian polusi udara kronis dari sektor pembangkit listrik, industri, transportasi, dan sumber non-karhutla lainnya tetap menjadi pendorong utama krisis kesehatan nasional yang tak kasat mata. Polusi udara non-karhutla tersebut bertanggung jawab atas 2.000 kematian pada Agustus, mendorong total angka kematian akibat polusi udara menjadi 3.700 jiwa di 15 provinsi terdampak paling parah.
- Pulau Jawa menyumbang angka kematian terbanyak akibat polusi udara pada Agustus 2026 sebesar 1.600 jiwa, dengan 90% di antaranya cenderung disebabkan oleh emisi lintas sektor sepanjang tahun dari pembangkit listrik bahan bakar fosil, industri, dan transportasi daripada asap karhutla.
- Warga di Provinsi Kalimantan Tengah, Kalimantan Barat, dan Kalimantan Selatan menghadapi risiko kematian tertinggi, yaitu tiga hingga empat kali lebih tinggi dibandingkan warga di Pulau Jawa. Tingkat PM2.5 harian tertimbang populasi (*population-weighted*) di Kalimantan juga meningkat hingga enam kali lipat dari minggu pertama hingga minggu terakhir Agustus dan hampir seluruhnya disebabkan oleh asap karhutla.

- Kualitas udara memburuk hingga kategori ‘Tidak Sehat’ hingga ‘Berbahaya’ sepanjang Agustus, dengan puncaknya mencapai 41 juta penduduk (15% dari populasi nasional) pada 18 Agustus – sehari setelah Hari Kemerdekaan ke-81 Indonesia. Kalimantan mengalami dampak terparah, dengan sekitar 70% dari jumlah populasi pulau tersebut terdampak (12,3 juta penduduk), sementara Sumatra dan Jawa masing-masing menghadapi total paparan tertinggi mendekati 25 juta penduduk.
- Secara historis, data menunjukkan bahwa saat musim kemarau parah akibat El Niño, karhutla biasanya mencapai puncaknya antara akhir September dan November, yang berarti Agustus hanya merupakan tahap awal. Krisis kesehatan masyarakat yang kian memburuk ini menjadi momentum penting bagi masyarakat Indonesia untuk mendesak adanya perubahan untuk menjamin hak atas udara bersih demi mencegah ribuan kematian tambahan dan menghindari beban kesehatan akut maupun kronis di seluruh negeri.



Pendahuluan

Analisis CREA mengenai kualitas udara dan dampak kesehatan di Indonesia pada Agustus 2026 bertujuan untuk menyoroti peningkatan kebakaran hutan dan lahan gambut tahun ini seiring dengan masalah polusi udara yang terus muncul pada pusat-pusat populasi urban.

Saat asap tebal dan kabut asap lintas batas akibat karhutla di Kalimantan dan Sumatra menjadi sorotan utama media nasional, warga yang terpapar tingkat polusi udara tinggi non-karhutla secara terus-menerus menghadapi krisis yang tidak kalah mematikan hampir sepanjang tahun.

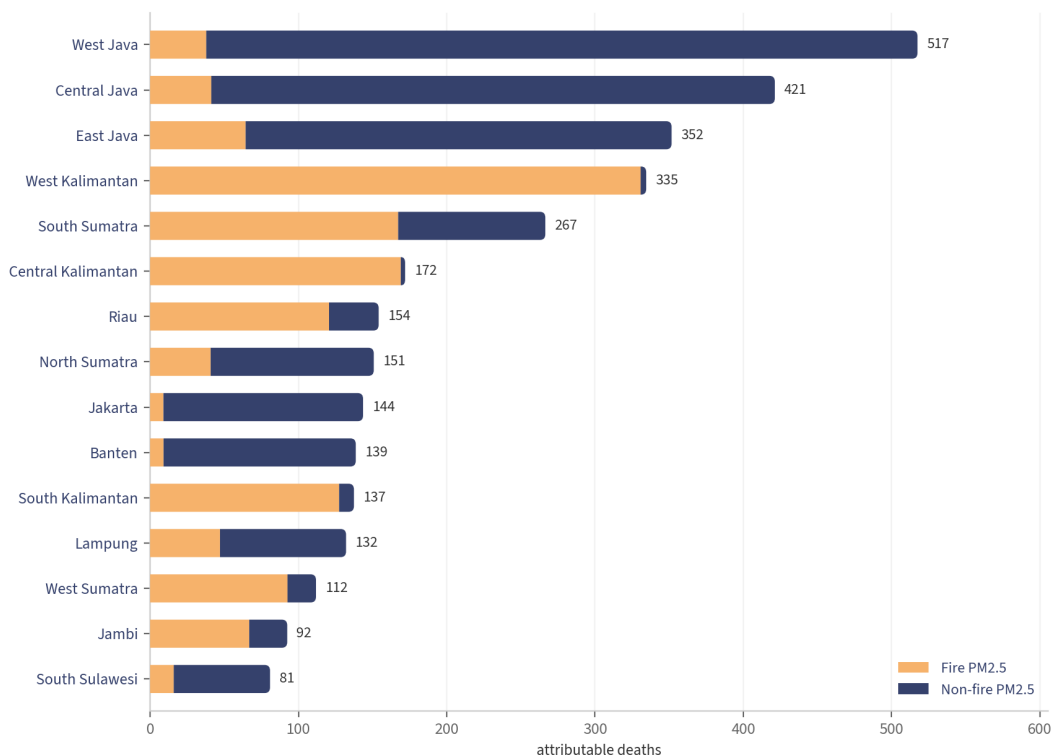
Situasi ini memberikan kesempatan bagi Indonesia untuk mendesak hadirnya mandat nasional yang ditegakkan oleh sebuah lembaga terpadu dari pemerintah — yaitu suatu lembaga yang melindungi hak warga negara atas udara bersih setiap hari sepanjang tahun.

Saat karhutla membara di Kalimantan dan Sumatra, polusi kronis di Jawa diam-diam menyumbang 70% total angka kematian pada Agustus 2026

Jawa memiliki angka kematian tertinggi dan emisi asap terendah

Kematian bukan akibat kecelakaan (*non-accidental deaths*) yang disebabkan oleh paparan jangka pendek terhadap PM2.5 di lingkungan sekitar

15 provinsi tertinggi · 1–31 Agustus 2026



Sumber: Analisis CREA.

Berdasarkan jumlah kematian absolut, Pulau Jawa mendominasi krisis polusi udara di Indonesia, meski hampir tidak ada kematian yang disebabkan asap karhutla. Sebagai wilayah yang menaungi [160 juta jiwa](#) (56% populasi Indonesia), Pulau Jawa menghadapi pencemaran udara yang terus-menerus sepanjang tahun, bukan sekadar lonjakan musiman. Masalah berkepanjangan ini bersumber dari tingginya kepadatan emisi pembangkit listrik bahan bakar fosil, industri berat, armada transportasi jalan raya yang masif, serta dalam skala lebih kecil, sektor pertanian dan pengelolaan sampah.

CREA mengestimasi **total hampir 1.600 kematian di lima provinsi terdampak paling parah di Jawa** — Jawa Barat (517), Jawa Tengah (421), Jawa Timur (352), DKI Jakarta (144), dan Banten (139), dengan polusi perkotaan non-karhutla menyumbang 90% dari total kematian tersebut.

Sebaliknya, **Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Riau, dan Jambi** menunjukkan proporsi PM2.5 yang sangat dominan akibat karhutla — menyumbang antara 72% hingga 99% kematian terkait. Tanpa karhutla tahun ini, provinsi-provinsi tersebut bahkan tidak akan masuk dalam daftar karena kontribusi polusi PM2.5 non-karhutla di wilayah tersebut tergolong rendah.

Beban individu di Kalimantan tiga hingga empat kali lipat dibandingkan di Jawa

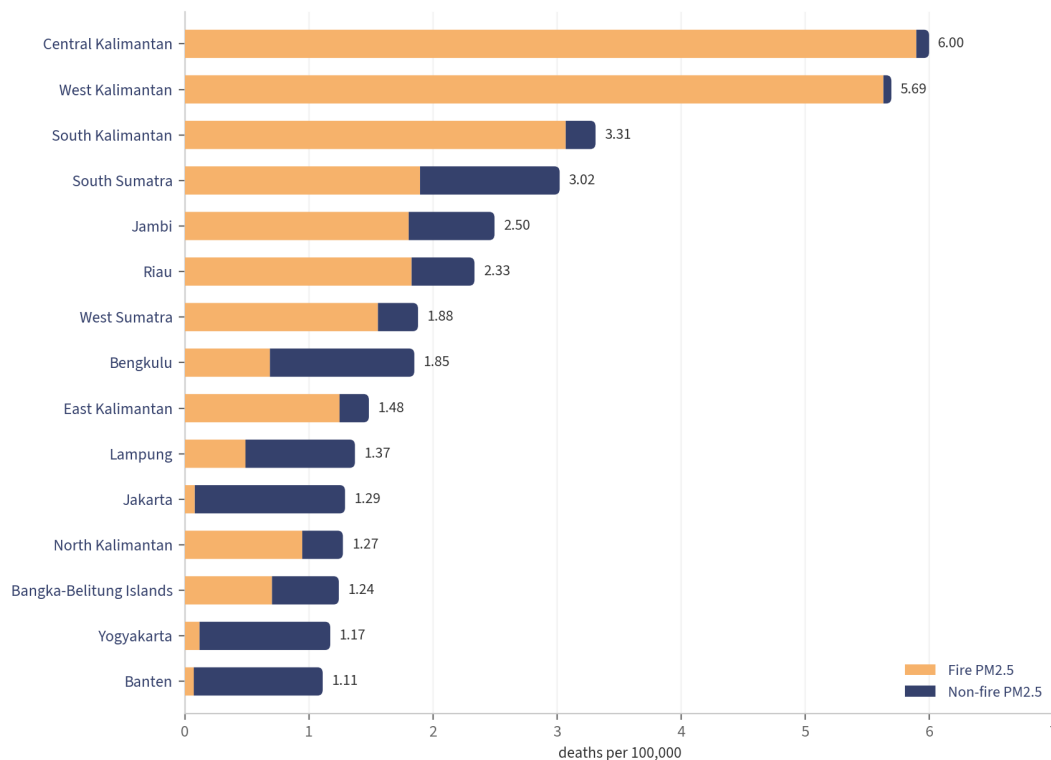
Jika melihat angka kematian per 100.000 penduduk, peringkatnya menjadi terbalik. Meskipun berbagai provinsi di Jawa mencatat jumlah kematian absolut yang lebih tinggi akibat tingginya tingkat kepadatan populasi, **individu yang tinggal di Kalimantan menghadapi risiko kematian jangka pendek tiga hingga empat kali lebih tinggi dibandingkan individu di Jawa.**

Perbedaan yang mencolok ini menunjukkan ketidakadilan lingkungan yang nyata.

Secara per kapita, beban di Kalimantan tiga hingga empat kali lipat beban di Jawa. dan hampir semuanya terkait dengan asap karhutla

Kematian bukan kecelakaan per 100.000 orang yang disebabkan oleh paparan jangka pendek terhadap PM2.5 di lingkungan sekitar.

15 provinsi dengan tingkat tertinggi · 1–31 Agustus 2026



Sumber: Analisis CREA.

Meningkatnya karhutla di Kalimantan dan Sumatra mendorong rata-rata PM2.5 nasional ke 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ meski polusi di Jawa cenderung stabil

Kalimantan menjadi episentrum kejadian karhutla tahun ini, dengan kualitas udara yang terlihat memburuk secara pesat sepanjang bulan Agustus. Konsentrasi PM2.5 harian tertimbang populasi berada pada angka 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pada minggu pertama Agustus 2026, yang kemudian melonjak hingga 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pada minggu kedua sebelum makin memburuk ke angka 100 hingga 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pada akhir Agustus.

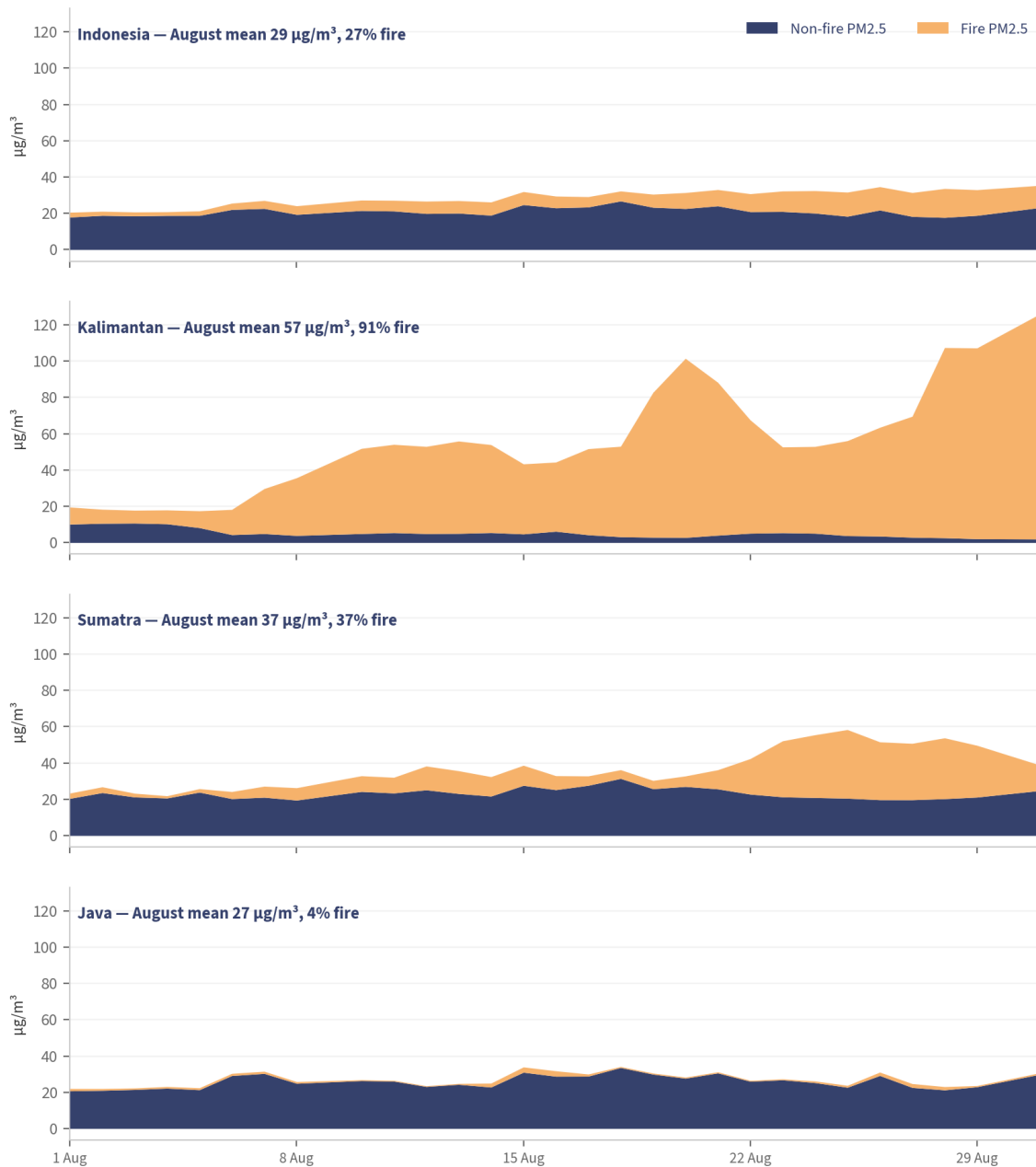
Di Sumatra, kontribusi karhutla terhadap tingkat PM2.5 relatif tertahan di bawah 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ hingga pertengahan Agustus. Kadarnya kemudian mulai melonjak pada minggu terakhir Agustus, hampir menyamai kontribusi dari sumber non-karhutla dan mendorong kadar PM2.5 mendekati 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sebelum sedikit melandai di penghujung Agustus.

Sementara itu, bagi Pulau Jawa yang ditinggali sebagian besar masyarakat Indonesia, hampir seluruh kontribusi PM2.5 berasal dari sumber non-karhutla, dengan porsi karhutla hanya sebesar 4% pada bulan Agustus. Kadarnya tetap konsisten di kisaran 20 hingga 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Pada tingkat nasional, rata-rata harian PM2.5 tertimbang populasi Indonesia mencapai angka 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dengan kontribusi dari karhutla sebesar 27% yang meningkat perlahan pada paruh kedua bulan Agustus.

Berbagai lonjakan tingkat PM2.5 ini telah melebihi [Panduan Kualitas Udara WHO 2021](#) secara signifikan, yang menetapkan ambang batas harian (24 jam) PM2.5 sebesar 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sekaligus memperingatkan bahwa tidak ada tingkat pencemaran udara yang aman.

Konsentrasi di Kalimantan meningkat dari 20 menjadi 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dalam tiga minggu
PM2.5 harian tertimbang populasi, mencakup karhutla dan non-karhutla.



Sumber: Analisis CREA.

Selama Agustus, puluhan juta warga Indonesia terpapar polusi udara tidak sehat hingga berbahaya — dengan 41 juta penduduk pada puncaknya di tanggal 18, ditutup dengan 36,4 juta penduduk di tanggal 31

Berdasarkan penghitungan sepanjang Agustus, kombinasi sumber PM_{2.5} dari karhutla dan non-karhutla di tingkat nasional menunjukkan puncak paparan pada 18 Agustus, sehari setelah Hari Kemerdekaan ke-81 Republik Indonesia. Pada hari tersebut, lebih dari 41 juta warga Indonesia (~15% dari populasi nasional) terpapar polusi udara yang masuk dalam kategori ‘Tidak Sehat’.

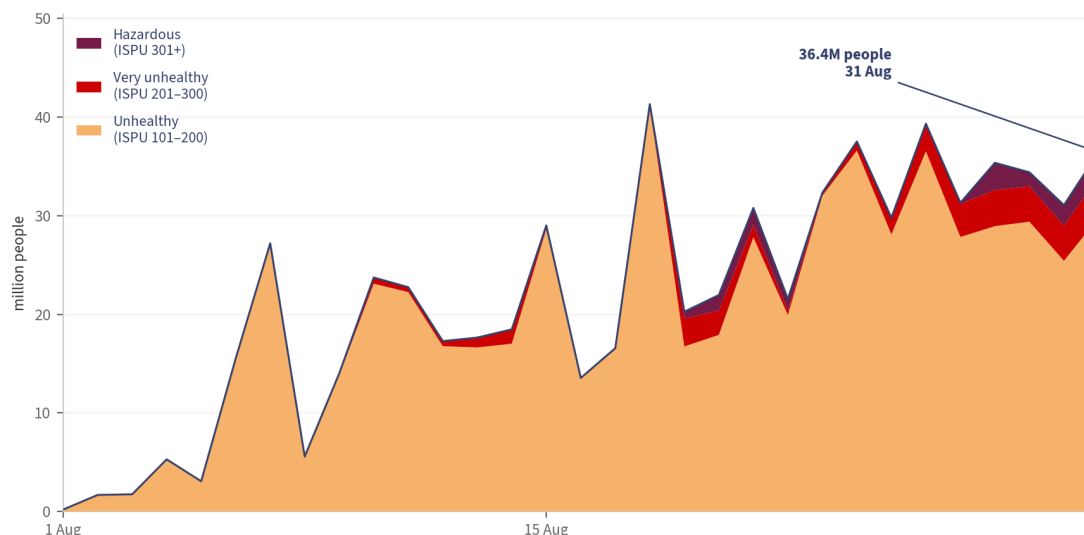
Pada akhir Agustus, angka paparan nasional menurun menjadi 36,4 juta penduduk (~13% dari populasi nasional) yang terpapar polusi udara tingkat ‘Tidak Sehat’ atau lebih buruk. Sekitar 30 juta penduduk terpapar tingkat ‘Tidak Sehat’. Namun demikian, jumlah warga yang menghirup udara pada tingkat ‘Sangat Tidak Sehat’ meningkat menjadi 4,2 juta penduduk sedangkan kategori ‘Berbahaya’ mencapai 2,5 juta penduduk.

Secara regional, Kalimantan mencatatkan proporsi penduduk terdampak kualitas udara ‘Tidak Sehat’ atau lebih buruk tertinggi, dengan puncaknya mencapai 69% dari total populasi pulau tersebut, diikuti oleh Sumatra (40%) dan Jawa (16%). Secara absolut, Sumatra dan Jawa masing-masing mencatatkan sekitar 25 juta penduduk yang menghirup udara berkategori tidak sehat atau lebih buruk pada hari terburuk mereka di bulan Agustus (24,6 juta dan 24,7 juta penduduk), sementara Kalimantan mencatatkan 12,3 juta penduduk.

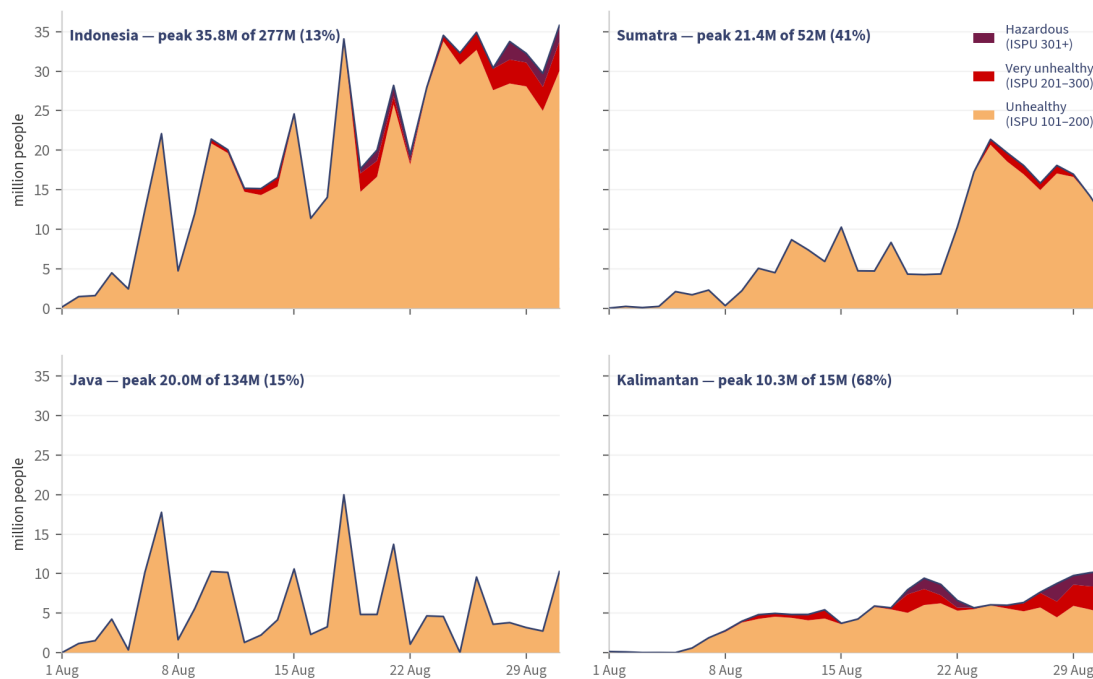
Agustus ditutup dengan 36 juta penduduk Indonesia terpapar kualitas udara yang ‘Tidak Sehat’ atau lebih buruk

Jumlah penduduk, berdasarkan Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU)

Nasional (Indonesia)



CREA analysis - Exposure: TAP global product, Tsinghua University (tapdata.org.cn); population: GPW v4.11, CIESIN, scaled to BPS mid-2025



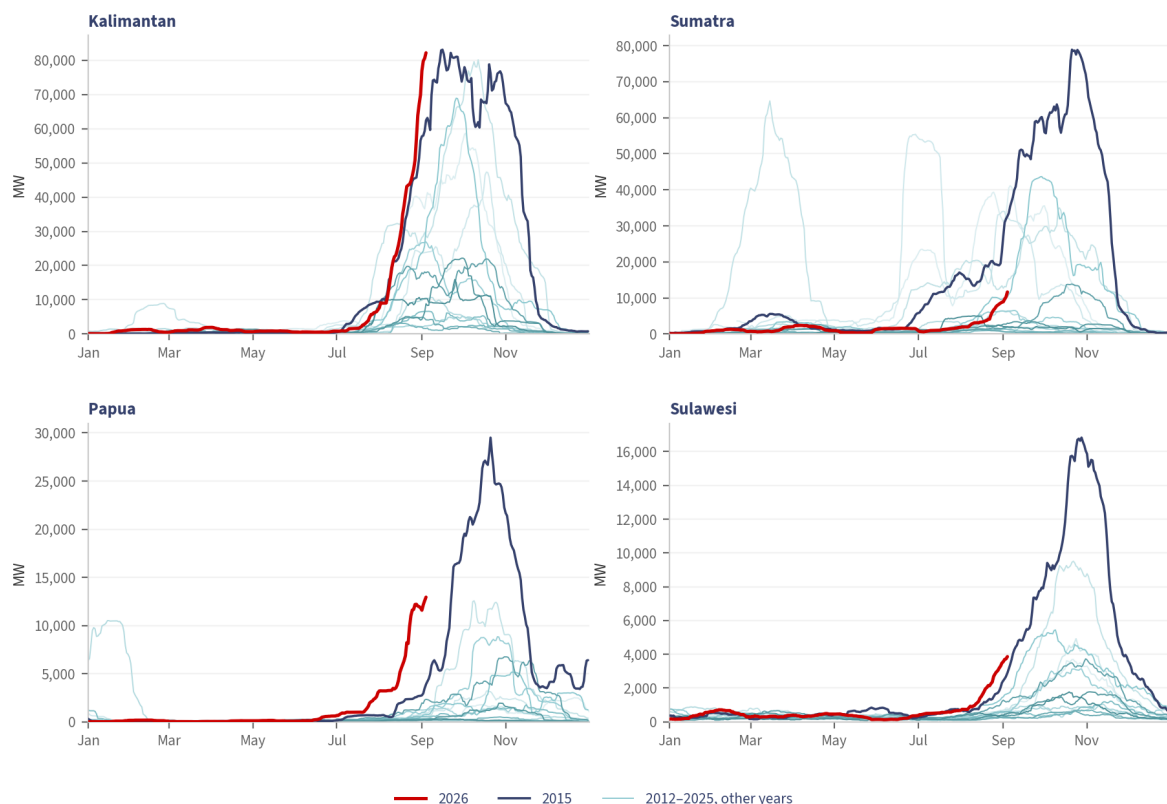
Sumber: Analisis CREA.

Agustus hanyalah penanda awal krisis

Pada tahun-tahun sebelumnya di mana El Niño yang parah terjadi, khususnya pada 2015, 2019, dan 2023, karhutla mencapai titik terparah pada akhir September, Oktober, dan November. Melihat karhutla yang diperkirakan baru akan mencapai puncaknya, tanpa intervensi pemerintah yang cepat, akan lebih banyak wilayah dan masyarakat di seluruh negeri yang terdampak dan pada akhirnya makin membebani anggaran negara untuk penanggulangan bencana.

Aktivitas karhutla pada 2026 dibandingkan dengan setiap tahun sejak 2012

Anomali termal, rata-rata 30 hari per pulau



Sumber: Analisis CREA berdasarkan VIIRS VNP14A1.

Pada 28 Agustus 2026, Kementerian Kesehatan mengakui daruratnya situasi ini dan mengumumkan bahwa lebih dari [10,6 juta penduduk](#) di Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Jambi, Riau, dan Sumatera Selatan telah terdampak. Secara terpisah, pada 1 September 2026, Kementerian Kesehatan juga menyatakan terdapat [50.891 kasus terkonfirmasi Infeksi Saluran Pernapasan Akut \(ISPA\)](#), dengan 12.600 kasus di antaranya dialami oleh anak balita.

Lonjakan penyakit pernapasan ini sangat membebani sistem kesehatan Indonesia. Berdasarkan [data rumah sakit Kementerian Kesehatan](#), Indonesia memiliki sembilan Rumah Sakit Khusus Paru (RS Paru). **Tujuh diantaranya terpusat di Jawa dan hanya dua yang ada di Sumatera. Sementara itu, tidak ada satupun yang berada Kalimantan.** Kelangkaan kritis dokter spesialis paru maupun peralatan medis khusus membuat warga di wilayah yang paling terdampak hanya menerima layanan kesehatan yang sangat terbatas.

Langkah ke depan: Reformasi hak atas lingkungan yang aman dan udara bersih

Menetapkan mandat udara bersih: Indonesia harus menetapkan baku mutu kualitas udara ambien nasional yang mengikat secara hukum dan dapat ditegakkan, didukung oleh jaringan pemantauan yang transparan dan terpercaya yang membentang dari pusat perkotaan hingga daerah terpencil (terutama area dengan emisi tinggi), menjunjung prinsip bahwa setiap warga negara berhak mendapatkan akses setara terhadap udara bersih. Meskipun kualitas udara ambien sudah diatur dalam [Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup](#), implementasinya masih cenderung pasif dan bergantung pada pertimbangan politik. Untuk melindungi kesehatan masyarakat sepanjang tahun, Indonesia memerlukan kerangka regulasi yang secara otomatis memunculkan tindakan saat terjadi pelanggaran ambang batas, memberi wewenang kepada regulator untuk membatasi emisi industri sekaligus melarang ketat pembukaan lahan di konsesi korporasi, serta menegakkan akuntabilitas lintas sektor untuk memulihkan kualitas udara ke ambang batas aman.

Pembentukan Lembaga Antar Kementerian Terpadu: Meskipun Kementerian Lingkungan Hidup (KLH) memegang mandat pengawasan kualitas udara nasional, kewenangannya masih bersifat terkotak-kotak (*siloed*). Kesenjangan utama muncul dalam pengesahan, penegakkan, dan pengintegrasian standar udara bersih yang mengikat ke dalam kebijakan sektoral lainnya. Saat ini, berbagai keputusan di bidang energi,

pemanfaatan lahan, dan ekonomi Indonesia masih dirumuskan tanpa memperhitungkan dampaknya terhadap kualitas udara ambien serta ambang batas aman bagi kesehatan masyarakat. Kehadiran suatu lembaga terpadu dapat menjembatani kesenjangan ini, menegakkan akuntabilitas antarlembaga, dan memastikan target udara bersih menjadi acuan utama dalam setiap pengambilan keputusan.

Penyusunan Rencana Aksi Lintas Sektor untuk Seluruh Penghasil Emisi: Kebijakan udara bersih tidak seharusnya memandang asap karhutla hutan dan polusi perkotaan sebagai dua masalah yang terpisah. Indonesia harus memperluas kerangka hukum yang ada untuk meminta pertanggungjawaban tegas dari seluruh kontributor pencemaran udara terhadap ambang batas udara ambien yang aman. Untuk karhutla, langkah ini membutuhkan audit ketat pada titik-titik api di wilayah konsesi sebagai landasan investigasi dan upaya tuntutan pada perusahaan yang terlibat — sesuai ancaman Presiden Prabowo untuk segera [mencabut izin](#) mereka. Demikian juga bagi sektor pencemar non-karhutla seperti pembangkit listrik, industri, dan transportasi, dibutuhkan penegakan ambang batas emisi yang ketat, intervensi wajib pada episode-episode pencemaran yang tinggi, serta konsekuensi hukum di luar denda administratif bagi pihak-pihak yang terus-menerus melanggar ambang batas udara yang aman.

Tentang data

Penilaian ini mengestimasi jumlah kematian akibat paparan jangka pendek terhadap PM2.5 di Indonesia selama bulan Agustus 2026 (kematian yang terjadi dalam beberapa hari setelah paparan), yang dipisahkan menjadi komponen karhutla dan non-karhutla.

Data PM2.5 harian berasal dari produk *Tracking Air Pollution* (TAP) yang dikembangkan di Universitas Tsinghua. Data rata-rata bulanan telah diskalakan agar sesuai dengan hasil pengukuran dari 171 stasiun pemantau darat di seluruh Indonesia—yang terdiri dari jaringan nasional Kementerian Lingkungan Hidup (133), Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (26), serta lokasi acuan Dinas Lingkungan Hidup provinsi (12).

Data tersebut diberi bobot populasi hingga tingkat provinsi dan digabungkan dengan fungsi konsentrasi-respons jangka pendek yang dipilih secara terpisah untuk emisi karhutla dan non-karhutla, serta angka kematian dasar (*baseline mortality*) tingkat provinsi dari *Global Burden of Disease 2023* (*Institute for Health Metrics and Evaluation*).

Informasi tambahan mengenai metodologi, referensi, dan lampiran tersedia dalam dokumen terpisah (dapat diakses melalui [tautan ini](#)).