



**MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
REPUBLIK INDONESIA**

**PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
REPUBLIK INDONESIA**

NOMOR P.14/MENLHK/SETJEN/KUM.1/7/2020

TENTANG

INDEKS STANDAR PENCEMAR UDARA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 13 Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara, perlu menetapkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan tentang Indeks Standar Pencemar Udara;

Mengingat : 1. Pasal 17 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
2. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 86, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3853);

4. Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2015 tentang Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 17);
5. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.18/MENLHK-II/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 713);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : **PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN TENTANG INDEKS STANDAR PENCEMAR UDARA.**

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Indeks Standar Pencemar Udara yang selanjutnya disingkat ISPU adalah **angka yang tidak mempunyai satuan yang menggambarkan kondisi mutu udara ambien di lokasi tertentu**, yang didasarkan kepada dampak terhadap kesehatan manusia, nilai estetika dan makhluk hidup lainnya.
2. Stasiun Pemantau Kualitas Udara Ambien yang selanjutnya disingkat **SPKUA** adalah perangkat yang terdiri atas **peralatan pemantau kualitas udara ambien** yang beroperasi secara terus-menerus dan datanya dapat dipantau secara langsung.
3. Perangkat Pengolah Data adalah perangkat yang digunakan untuk menerima, menghitung dan menyimpan data hasil pemantauan.
4. Status Warna adalah indikator kondisi masing-masing kategori rentang ISPU.
5. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

Pasal 2

- (1) Menteri, gubernur, dan bupati/wali kota bertanggung jawab dalam menentukan ISPU.
- (2) ISPU sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi parameter:
 - a. partikulat (PM₁₀);
 - b. partikulat (PM_{2.5});
 - c. karbon monoksida (CO);
 - d. nitrogen dioksida (NO₂);
 - e. sulfur dioksida (SO₂);
 - f. ozon (O₃); dan
 - g. hidrokarbon (HC).
- (3) ISPU sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditentukan dengan tahapan:
 - a. perhitungan;
 - b. pelaporan; dan
 - c. publikasi.

Pasal 3

Perhitungan ISPU sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (3) huruf a dilakukan melalui kegiatan:

- a. pemantauan; dan
- b. konversi konsentrasi parameter menjadi nilai ISPU.

Pasal 4

- (1) Pemantauan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a harus memenuhi persyaratan:
 - a. peralatan SPKUA; dan
 - b. lokasi pemantauan.
- (2) Persyaratan peralatan SPKUA sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:
 - a. alat pemantau kualitas udara;
 - b. alat pemantau meteorologi;
 - c. Perangkat Pengolah Data; dan
 - d. beroperasi selama 24 (dua puluh empat) jam secara terus-menerus.

- (3) Persyaratan lokasi pemantauan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:
- a. klasifikasi lokasi pemantauan, yang meliputi:
 1. pusat kota;
 2. latar kota;
 3. sub-urban;
 4. industri;
 5. pedesaan; dan
 6. lokasi lainnya yang mengarah kepada sumber pencemar tertentu,dan
 - b. kriteria penempatan peralatan SPKUA, yang meliputi:
 1. ditempatkan pada udara terbuka dengan sudut terbuka 120° (seratus dua puluh derajat) terhadap penghalang;
 2. ketinggian sampling inlet dari permukaan tanah untuk partikel dan gas paling sedikit 2 (dua) meter; dan
 3. jarak alat pemantau kualitas udara dari sumber emisi terdekat paling sedikit 20 (dua puluh) meter.

Pasal 5

- (1) Pemantauan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a dilakukan secara terus-menerus.
- (2) Hasil pemantauan berupa:
 - a. data konsentrasi udara ambien pada setiap parameter sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (2); dan
 - b. data meteorologi yang mempengaruhi konsentrasi udara ambien sebagaimana dimaksud dalam huruf a.
- (3) Data meteorologi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b meliputi:
 - a. kecepatan dan arah angin;
 - b. temperatur udara;

- c. kelembaban;
 - d. intensitas matahari; dan/atau
 - e. curah hujan.
- (4) Data hasil pemantauan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) digunakan sebagai dasar konversi konsentrasi parameter menjadi nilai ISPU.

Pasal 6

- (1) Perhitungan ISPU sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 dan Pasal 5 dilakukan setiap 1 (satu) jam dari data pemantauan 24 (dua puluh empat) jam secara terus-menerus.
- (2) Perhitungan ISPU dilakukan berdasarkan nilai:
- a. ISPU batas atas;
 - b. ISPU batas bawah;
 - c. ambien batas atas;
 - d. ambien batas bawah; dan
 - e. konsentrasi ambien hasil pengukuran.
- (3) Tata cara perhitungan ISPU sebagaimana tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Pasal 7

- (1) Terhadap hasil perhitungan ISPU sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 dilakukan penjaminan mutu melalui:
- a. pemeriksaan kelengkapan data harian konsentrasi setiap parameter sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1); dan
 - b. penghapusan data yang tidak normal dengan menggunakan sistem aplikasi validasi data.
- (2) Penghapusan data sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan dalam hal:
- a. sedang dilakukan pemeliharaan SPKUA;
 - b. ketidakstabilan tegangan listrik pada peralatan SPKUA;
 - c. adanya gangguan pada sensor; atau
 - d. terjadi pemadaman listrik.

- (3) Dalam hal hasil penjaminan mutu menunjukkan data valid sebesar $\geq 75\%$ (lebih besar atau sama dengan tujuh puluh lima persen), data digunakan sebagai dasar penentuan kategori ISPU.
- (4) Kategori ISPU sebagaimana dimaksud pada ayat (3) terdiri atas:
 - a. kategori baik;
 - b. kategori sedang;
 - c. kategori tidak sehat;
 - d. kategori sangat tidak sehat; atau
 - e. kategori berbahaya.
- (5) Dalam hal ISPU berada pada kategori tidak sehat, sangat tidak sehat, atau berbahaya, Menteri, gubernur, dan/atau bupati/wali kota melakukan upaya pengendalian pencemaran udara sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (6) Penentuan kategori ISPU sebagaimana tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Pasal 8

- (1) Menteri, gubernur, dan bupati/wali kota dalam melakukan perhitungan ISPU dapat:
 - a. berkoordinasi dengan instansi pemerintah pusat dan instansi pemerintah daerah; atau
 - b. bekerja sama dengan badan usaha, yang memiliki SPKUA.
- (2) Tata cara perhitungan ISPU sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 sampai dengan Pasal 7 berlaku secara mutatis mutandis terhadap perhitungan ISPU oleh instansi pemerintah pusat, instansi pemerintah daerah, atau badan usaha sebagaimana dimaksud pada ayat (1).

Pasal 9

- (1) Menteri, gubernur, dan bupati/wali kota menyusun laporan hasil penentuan kategori ISPU berdasarkan masing-masing SPKUA.
- (2) Laporan hasil penentuan kategori ISPU sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus dilengkapi dengan data dan informasi:
 - a. waktu pelaporan;
 - b. waktu pengukuran;
 - c. lokasi yang dilaporkan;
 - d. keterangan lokasi pemantauan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (3) huruf a;
 - e. parameter pencemar kritis;
 - f. ISPU paling tinggi;
 - g. kategori ISPU; dan
 - h. konsentrasi.
- (3) Laporan hasil penentuan kategori ISPU sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diintegrasikan ke laman <http://iku.menlhk.go.id/aqms/>.
- (4) Pengintegrasian sistem ISPU sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dikoordinasikan oleh Direktur Jenderal yang membidangi urusan pengendalian pencemaran udara.

Pasal 10

- (1) Menteri, gubernur dan bupati/wali kota menyediakan informasi publik mengenai hasil penentuan kategori ISPU:
 - a. setiap jam selama 24 (dua puluh empat) jam untuk parameter partikulat ($PM_{2,5}$); dan
 - b. paling sedikit 2 (dua) kali dalam 1 (satu) hari untuk parameter partikulat (PM_{10}), sulfur dioksida (SO_2), karbon monoksida (CO), ozon (O_3), nitrogen dioksida (NO_2) dan hidrokarbon (HC).
- (2) Dalam hal ISPU berada pada kategori tidak sehat, sangat tidak sehat, atau berbahaya, Menteri, gubernur dan bupati/wali kota menyediakan informasi publik mengenai

hasil penentuan kategori ISPU bagi seluruh parameter sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (2) setiap jam.

- (3) Hasil penentuan kategori ISPU sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilengkapi dengan informasi parameter pencemar kritis untuk ISPU tertinggi.
- (4) Penyediaan informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui:
 - a. media cetak; dan/atau
 - b. media elektronik.

Pasal 11

Menteri, gubernur, dan bupati/wali kota menyesuaikan penentuan ISPU sesuai dengan ketentuan Peraturan Menteri ini paling lambat 2 (dua) tahun sejak Peraturan Menteri ini mulai berlaku.

Pasal 12

Pada saat Peraturan Menteri ini mulai berlaku:

- a. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Nomor KEP-45/MENLH/10/1997 tentang Indeks Standar Pencemar Udara; dan
- b. Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Nomor 107 Tahun 1997 tentang Perhitungan dan Pelaporan serta informasi indeks standar pencemar udara,

dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 13

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 13 Juli 2020

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

SITI NURBAYA

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 15 Juli 2020

DIREKTUR JENDERAL
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

WIDODO EKATJAHJANA

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2020 NOMOR 774

Salinan sesuai dengan aslinya
Plt. KEPALA BIRO HUKUM,

ttd.

MAMAN KUSNANDAR

LAMPIRAN I
PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR P.14/MENLHK/SETJEN/KUM.1/7/2020
TENTANG
INDEKS STANDAR PENCEMAR UDARA

TATA CARA PERHITUNGAN ISPU

A. Tabel Konversi Nilai Konsentrasi Parameter ISPU

ISPU	24 Jam partikulat (PM ₁₀) µg/m ³	24 Jam partikulat (PM _{2.5}) µg/m ³	24 Jam sulfur dioksida (SO ₂) µg/m ³	24 Jam karbon monoksida (CO) µg/m ³	24 Jam ozon (O ₃) µg/m ³	24 jam nitrogen dioksida (NO ₂) µg/m ³	24 Jam hidrokarbon (HC) µg/m ³
0 - 50	50	15,5	52	4000	120	80	45
51 - 100	150	55,4	180	8000	235	200	100
101 - 200	350	150,4	400	15000	400	1130	215
201 - 300	420	250,4	800	30000	800	2260	432
>300	500	500	1200	45000	1000	3000	648
<p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none">• Data pengukuran selama 24 jam secara terus-menerus.• Hasil perhitungan ISPU parameter partikulat (PM_{2.5}) disampaikan tiap jam selama 24 jam.• Hasil perhitungan ISPU parameter partikulat (PM₁₀), sulfur dioksida (SO₂), karbon monoksida (CO), ozon (O₃), nitrogen dioksida (NO₂) dan hidrokarbon (HC), diambil nilai ISPU parameter tertinggi dan paling sedikit disampaikan setiap jam 09.00 dan jam 15.00.							

B. Tata Cara Perhitungan
menggunakan persamaan:

$$I = \frac{(I_a - I_b)}{(X_a - X_b)} (X_x - X_b) + I_b \dots \dots \dots (1)$$

- I = ISPU terhitung
- Ia = ISPU batas atas
- Ib = ISPU batas bawah
- Xa = Konsentrasi ambien batas atas (µg/m³)
- Xb = Konsentrasi ambien batas bawah (µg/m³)
- Xx = Konsentrasi ambien nyata hasil pengukuran (µg/m³)

Contoh: Perhitungan Nilai Konsentrasi Udara Ambien Menjadi Nilai ISPU.
Diketahui konsentrasi udara ambien rata-rata dalam 24 jam untuk parameter partikulat (PM_{2.5}) sebagai berikut:

Waktu Pengukuran	Konsentrasi partikulat (PM _{2.5}) (µg/m ³)	Waktu Pengukuran	Konsentrasi partikulat (PM _{2.5}) (µg/m ³)
T0 – T1	48	T12 – T13	23
T1 – T2	37	T13 – T14	26
T2 – T3	30	T14 – T15	27
T3 – T4	29	T15 – T16	25
T4 – T5	30	T16 – T17	25
T5 – T6	30	T17 – T18	25
T6 –T7	37	T18 – T19	27
T7 – T8	44	T19 – T20	27
T8 – T9	42	T20 – T21	29
T9 – T10	35	T21 – T22	29
T10 – T11	30	T22 – T23	35
T11 – T12	27	T23 – T24	37

Keterangan
T0 = waktu mulai pengukuran
T1 = T0+1, T2 = T1+1, T3 = T2 +1 dstnya.

Maka,
Konsentrasi hasil nilai rata-rata harian (24 jam) berdasarkan perhitungan tabel diatas untuk parameter partikulat (PM_{2.5}) = 31,4 µg/m³
Konsentrasi ambien batas atas parameter partikulat (PM_{2.5}) = 55,4 µg/m³,
Konsentrasi ambien batas bawah parameter partikulat (PM_{2.5})= 15,5 µg/m³,
ISPU batas atas = 100
ISPU batas bawah = 50

Diubah ke dalam nilai ISPU menggunakan persamaan (1).

$$I = \frac{(I_a - I_b)}{(X_a - X_b)} (X_x - X_b) + I_b$$
$$I = \frac{(100 - 50)}{(55,4 - 15,5)} (31,4 - 15,5) + 50 = 69,92$$

ISPU partikulat ($PM_{2.5}$) = 70 (dibulatkan)

Nilai ISPU parameter partikulat ($PM_{2.5}$) = 70 termasuk kategori Sedang.

Contoh penyampaian hasil ISPU dari stasiun:

Hari / Tanggal : Selasa / 19 November 2019

Nama Stasiun : Braga

Lokasi : Perumahan Braga

Zona : Latar Kota

Waktu Pengukuran : Pukul 09.00 (hari kemarin) – 09.00 (hari ini)

Waktu Pelaporan : Pukul 09.00

hasil pengukuran 24 jam rata-rata konsentrasi udara nyata ambien untuk masing-masing parameter:

No.	Parameter	Waktu Pengukuran	Konsentrasi ambien nyata hasil pengukuran ($\mu g/m^3$)	Hasil Perhitungan ISPU	Kategori ISPU
1.	partikulat (PM_{10})	24 jam	35	35	Baik
2.	partikulat ($PM_{2.5}$)	24 jam	31,4	70	Sedang
3.	karbon monoksida (CO)	24 jam	1600	16	Baik
4.	nitrogen dioksida (NO_2)	24 jam	27	17	Baik
5.	sulfur dioksida (SO_2)	24 jam	30	38	Baik
6.	ozon (O_3)	24 jam	25	10	Baik
7.	hidrokarbon (HC)	24 jam	21	23	Baik

Indeks Standar Pencemar Udara Maksimum : 70

Parameter Pencemar Kritis : partikulat (PM_{2.5})

Kategori ISPU : Sedang

Salinan sesuai dengan aslinya
Plt. KEPALA BIRO HUKUM,

ttd.

MAMAN KUSNANDAR

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

SITI NURBAYA

LAMPIRAN II
PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR P.14/MENLHK/SETJEN/KUM.1/7/2020
TENTANG
INDEKS STANDAR PENCEMAR UDARA

PENENTUAN KATEGORI ISPU

A. Kategori Angka Rentang ISPU

Kategori	Status Warna	Angka Rentang
Baik	Hijau	1 – 50
Sedang	Biru	51 – 100
Tidak Sehat	Kuning	101 – 200
Sangat Tidak Sehat	Merah	201 - 300
Berbahaya	Hitam	≥ 301

B. Penjelasan Nilai ISPU

Kategori	Keterangan	Apa yang harus dilakukan
Baik	Tingkat kualitas udara yang sangat baik, tidak memberikan efek negatif terhadap manusia, hewan, tumbuhan.	Sangat baik melakukan kegiatan di luar
Sedang	Tingkat kualitas udara masih dapat diterima pada kesehatan manusia, hewan dan tumbuhan.	Kelompok sensitif: Kurangi aktivitas fisik yang terlalu lama atau berat. Setiap orang: Masih dapat beraktivitas di luar
Tidak sehat	Tingkat kualitas udara yang bersifat merugikan pada manusia, hewan dan tumbuhan.	Kelompok sensitif: Boleh melakukan aktivitas di luar, tetapi mengambil rehat lebih sering dan melakukan

Kategori	Keterangan	Apa yang harus dilakukan
		<p>aktivitas ringan. Amati gejala berupa batuk atau nafas sesak.</p> <p>Penderita asma harus mengikuti petunjuk kesehatan untuk asma dan menyimpan obat asma.</p> <p>Penderita penyakit jantung: gejala seperti <i>palpitasi</i>/jantung berdetak lebih cepat, sesak nafas, atau kelelahan yang tidak biasa mungkin mengindikasikan masalah serius.</p> <p>Setiap orang: Mengurangi aktivitas fisik yang terlalu lama di luar ruangan.</p>
Sangat Tidak Sehat	Tingkat kualitas udara yang dapat meningkatkan resiko kesehatan pada sejumlah segmen populasi yang terpapar.	<p>Kelompok sensitif: Hindari semua aktivitas di luar. Perbanyak aktivitas di dalam ruangan atau lakukan penjadwalan ulang pada waktu dengan kualitas udara yang baik.</p> <p>Setiap orang: Hindari aktivitas fisik yang terlalu lama di luar ruangan, pertimbangkan untuk melakukan aktivitas di dalam ruangan.</p>

Kategori	Keterangan	Apa yang harus dilakukan
Berbahaya	Tingkat kualitas udara yang dapat merugikan kesehatan serius pada populasi dan perlu penanganan cepat.	Kelompok sensitif: Tetap di dalam ruangan dan hanya melakukan sedikit aktivitas Setiap orang: Hindari semua aktivitas di luar

Salinan sesuai dengan aslinya
Plt. KEPALA BIRO HUKUM,

ttd.

MAMAN KUSNANDAR

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

SITI NURBAYA