

## EVALUASI KUALITAS UDARA BERDASARKAN INDEKS STANDAR PENCEMAR UDARA (ISPU) DI KEBUN JERUK PARK (TREE HOUSE)

Falihah Rukmawati Jasmine<sup>1\*</sup>, Tiara Jamilah Jilan<sup>2</sup>, Muhammad Adnan  
Putra Ramadhan<sup>3</sup>, Tri Winarno<sup>4</sup>, Andika Febriajuri<sup>5</sup>,  
Mohammad Idris Hamdala<sup>6</sup>

<sup>1-6</sup>Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Sahid, Jakarta  
Email Korespondensi: falihahjasmine@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kualitas udara terhadap nilai Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) di kawasan wisata terbuka Kebon Jeruk Park (Tree House), Jakarta Barat. Kawasan ini merupakan ruang terbuka yang dimanfaatkan masyarakat untuk rekreasi, sehingga kualitas udara menjadi faktor penting dalam menentukan tingkat kenyamanan dan kesehatan pengunjung. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kuantitatif dengan memanfaatkan data sekunder dari Stasiun Pemantauan Kualitas Udara (SPKU) Kebon Jeruk serta observasi lingkungan di sekitar lokasi wisata. Parameter kualitas udara yang dianalisis meliputi  $PM_{2.5}$ ,  $PM_{10}$ , CO,  $SO_2$ ,  $NO_2$ , dan  $O_3$  yang berkontribusi terhadap perhitungan nilai ISPU. Data tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui hubungan antara konsentrasi polutan dengan kategori ISPU di wilayah penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas udara di wilayah Kebon Jeruk cenderung berada pada kategori baik hingga sedang dengan nilai ISPU berkisar antara 47–48 pada kondisi tertentu, yang menunjukkan bahwa udara relatif aman bagi aktivitas luar ruangan. Namun demikian, fluktuasi kualitas udara tetap dipengaruhi oleh faktor aktivitas kendaraan bermotor, kepadatan penduduk, serta kondisi meteorologi. Parameter partikulat, terutama  $PM_{2.5}$ , menjadi faktor dominan yang mempengaruhi peningkatan nilai ISPU di kawasan perkotaan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa kualitas udara memiliki pengaruh langsung terhadap nilai ISPU di kawasan Kebon Jeruk Park (Tree House), yang pada akhirnya berdampak pada kenyamanan dan kesehatan pengunjung. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengendalian emisi serta pemantauan kualitas udara secara berkala guna menjaga kualitas lingkungan di kawasan wisata tersebut.

**Kata Kunci:** Evaluasi kualitas, Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU), Udara

### ABSTRACT

*This study aims to analyze the impact of air quality on the Air Pollutant Index (API) value in the Kebon Jeruk Park (Tree House) open tourist area, West Jakarta. This area is an open space utilized by the community for recreation, making air quality a crucial factor in determining the comfort and health levels of visitors. The research method used is a descriptive quantitative approach, utilizing secondary data from the Kebon Jeruk Air Quality Monitoring Station (SPKU). Along with environmental observations around the tourist site. The air quality parameters analyzed include  $PM_{2.5}$ ,  $PM_{10}$ , CO,  $SO_2$ ,  $NO_2$ , and  $O_3$ , which contribute to the calculation of the API value. These data were then analyzed to determine the relationship between pollutant concentrations and API categories within the study area. The results indicate that air quality in the Kebon Jeruk area tends to fall within the "Good" to "Moderate" categories, with API values ranging between 47–48 under certain conditions, suggesting that the air is relatively safe for outdoor activities. Nevertheless, fluctuations in air quality remain influenced by factors such as motor vehicle activity, population density, and meteorological conditions. Particulate parameters, particularly  $PM_{2.5}$ , are the dominant factors influencing the increase in API values in urban areas. The conclusion of this study is that air quality has a direct influence on the API value in the Kebon Jeruk Park (Tree House) area, which ultimately impacts the comfort and health of visitors. Therefore, emission control efforts and periodic air quality monitoring are necessary to maintain the environmental quality of the tourist destination.*

**Keywords:** Quality Evaluation, Air Pollutant Index (Api), Air

## PENDAHULUAN

Udara merupakan unsur lingkungan yang sangat dibutuhkan oleh seluruh makhluk hidup. Menurunnya kualitas udara akibat pencemaran dapat memberikan dampak langsung terhadap kesehatan manusia, kenyamanan, serta kualitas lingkungan perkotaan. Permasalahan pencemaran udara di kota besar umumnya dipengaruhi oleh meningkatnya jumlah kendaraan bermotor, aktivitas industri, pembakaran terbuka, dan berbagai aktivitas domestik maupun komersial lainnya. Jakarta sebagai wilayah metropolitan memiliki tingkat aktivitas perkotaan yang tinggi, sehingga rentan mengalami penurunan kualitas udara. Untuk memberikan informasi mutu udara kepada masyarakat, pemerintah menggunakan Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU). ISPU adalah angka tanpa satuan yang menggambarkan kondisi mutu udara ambien berdasarkan parameter pencemar tertentu. Dalam sistem ISPU yang berlaku di Indonesia, kategori mutu udara dibagi menjadi Baik (0–50), Sedang (51–100), Tidak Sehat (101–200), Sangat Tidak Sehat (201–300), dan Berbahaya ( $\geq 300$ ). Parameter yang dipakai meliputi  $PM_{2.5}$ ,  $PM_{10}$ ,  $SO_2$ , CO,  $O_3$ , dan  $NO_2$ .

Pemerintah Provinsi DKI Jakarta juga mengoperasikan Stasiun Pemantauan Kualitas Udara (SPKU) untuk memantau kondisi udara secara berkala, dan salah satu titik pemantau yang mewakili wilayah Jakarta Barat adalah DKI 5 – Kebon Jeruk. Keberadaan titik pemantauan ini penting dalam memberikan gambaran mutu udara di sekitar kawasan Kebon Jeruk. Oleh karena itu, Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi kualitas udara di kebun jeruk park berdasarkan Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU), Sehingga dapat memberikan gambaran kondisi lingkungan, serta ,memjadi dasar dalam upaya pengelolaan dan peningkatan kualitas udara di kawasan ruang terbuka hijau perkotaan. Pencemaran udara berdampak terhadap kesehatan manusia, terutama pada kelompok rentan seperti anak-anak, lansia, dan penderita penyakit pernapasan. Paparan partikulat halus seperti  $PM_{2.5}$  dan  $PM_{10}$  dapat masuk ke saluran pernapasan dan menyebabkan gangguan paru-paru. Paparan ozon, Nitrogen dioksida, Sulfur dioksida dan karbon monoksida juga dapat menimbulkan keluhan kesehatan dan menurunkan kenyamanan beraktivitas di ruang terbuka. Pencemaran udara adalah masuknya atau dimasukkannya zat, energi, dan komponen lain ke dalam udara ambien sehingga mutu udara turun sampai tingkat tertentu dan tidak dapat berfungsi sesuai peruntukannya. Di kawasan perkotaan, sumber pencemar utama umumnya berasal dari emisi kendaraan bermotor, kegiatan industri, pembakaran bahan bakar fosil, debu jalan, serta aktivitas konstruksi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian berfokus pada kawasan terbuka Kebon Jeruk Park (Tree House), Jakarta Barat. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Data utama diperoleh dari :

1. Data Sekunder : Mengambil data harian dari SPKU Kebon Jeruk. Rentang waktu data selama satu bulan yaitu dari tanggal 3 hingga 30 bulan April tahun 2026.
2. Observasi Lingkungan: Dilakukan melalui observasi langsung terhadap kepadatan lalu lintas dan aktivitas manusia sebagai faktor yang memengaruhi polusi di lokasi tersebut.

Landasan Regulasi: Pengukuran indeks standar pencemar udara (ISPU) sudah tepat merujuk pada Peraturan Menteri LHK Nomor 14 Tahun 2020. Parameter Pengukuran, mencakup:

Penentuan nilai ISPU mengacu pada Peraturan Menteri LHK Nomor 14 Tahun 2020,

mencakup parameter :

1. Partikulat (PM<sub>10</sub> dan PM<sub>2.5</sub>)
2. Karbon Monoksida (CO)
3. Sulfur Dioksida (SO<sub>2</sub>)
4. Nitrogen Dioksida (NO<sub>2</sub>)
5. Ozon (O<sub>3</sub>)

Sumber data dapat berasal dari:

1. Portal ISPU Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan,
2. Data terbuka Pemerintah Provinsi DKI Jakarta,
3. Dokumen Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kebun Jeruk Park (Tree House) merupakan salah satu ruang terbuka publik di wilayah Jakarta Barat yang dimanfaatkan masyarakat untuk kegiatan rekreasi, bersantai, dan aktivitas sosial. Sebagai kawasan terbuka di lingkungan perkotaan, lokasi ini dipengaruhi oleh kondisi lalu lintas, kepadatan permukiman, dan aktivitas ekonomi di sekitarnya. Evaluasi kualitas udara dilakukan menggunakan nilai ISPU yang mewakili wilayah Kebon Jeruk. Dalam analisis ini, nilai ISPU menjadi indikator utama untuk menilai mutu udara pada lokasi penelitian. Hasil evaluasi selanjutnya dikelompokkan ke dalam kategori Baik, Sedang, Tidak Sehat, Sangat Tidak Sehat, atau Berbahaya.

Hasil evaluasi kualitas udara di Kebun Jeruk Park (Tree House) perlu dikaitkan dengan kondisi lingkungan di sekitar lokasi. Apabila nilai ISPU menunjukkan kategori sedang atau lebih tinggi, maka hal tersebut dapat dipengaruhi oleh tingginya lalu lintas kendaraan, minimnya sirkulasi udara lokal, atau aktivitas lain di sekitar kawasan. Sebaliknya, apabila nilai ISPU berada dalam kategori baik, kondisi tersebut dapat menunjukkan bahwa kawasan memiliki dukungan vegetasi yang cukup atau berada pada kondisi meteorologis yang lebih mendukung penyebaran polutan.

Selain itu, hasil evaluasi ini memperlihatkan bahwa ISPU dapat digunakan sebagai alat komunikasi lingkungan yang sederhana, namun tetap penting dalam mendukung pengambilan keputusan. Informasi kualitas udara berbasis ISPU bermanfaat bagi masyarakat untuk menyesuaikan aktivitas luar ruang, khususnya bagi kelompok rentan. Penelitian ini menggunakan data sekunder hasil pemantauan kualitas udara dari Stasiun Pemantauan Kualitas Udara (SPKU) DKI5 Kebon Jeruk selama periode November 2025 (tanggal 1–30). Parameter yang dianalisis meliputi PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, dan NO<sub>2</sub>, serta nilai maksimum (ISPU) harian.

Tabel 1. Data Indeks Standard Pencemar Udara (ISPU) Provinsi DKI Jakarta Tahun 2025

| Parameter Dominan | Kategori | Periode Data | Bulan | Tanggal | Stasiun          | PM 10 | PM 2,5 | SO <sub>2</sub> | CO | O <sub>3</sub> | NO <sub>2</sub> | Max |
|-------------------|----------|--------------|-------|---------|------------------|-------|--------|-----------------|----|----------------|-----------------|-----|
| PM 25             | SEDANG   | 202511       | 11    | 1       | DKI5 Kebon Jeruk | 43    | 74     | 26              | 13 | 37             | 42              | 74  |
| PM 25             | SEDANG   | 202511       | 11    | 2       | DKI5 Kebon Jeruk | 43    | 73     | 28              | 11 | 36             | 39              | 73  |
| PM 25             | SEDANG   | 202511       | 11    | 3       | DKI5 Kebon Jeruk | 51    | 77     | 27              | 10 | 28             | 36              | 77  |
| PM 25             | SEDANG   | 202511       | 11    | 4       | DKI5 Kebon Jeruk | 54    | 98     | 28              | 22 | 19             | 60              | 98  |
| PM 25             | SEDANG   | 202511       | 11    | 5       | DKI5 Kebon Jeruk | 30    | 56     | 25              | 4  | 19             | 17              | 56  |
| PM 25             | BAIK     | 202511       | 11    | 6       | DKI5 Kebon Jeruk | 26    | 42     | 25              | 2  | 21             | 13              | 42  |
| PM 25             | SEDANG   | 202511       | 11    | 7       | DKI5 Kebon Jeruk | 22    | 55     | 27              | 3  | 22             | 19              | 55  |
| PM 25             | BAIK     | 202511       | 11    | 8       | DKI5 Kebon Jeruk | 21    | 47     | 27              | 3  | 25             | 18              | 47  |
| PM 25             | BAIK     | 202511       | 11    | 9       | DKI5 Kebon Jeruk | 19    | 36     | 27              | 3  | 21             | 16              | 36  |
| PM 25             | BAIK     | 202511       | 11    | 10      | DKI5 Kebon Jeruk | 11    | 42     | 27              | 2  | 26             | 12              | 42  |
| PM 25             | BAIK     | 202511       | 11    | 11      | DKI5 Kebon Jeruk | 23    | 45     | 27              | 2  | 26             | 12              | 45  |
| PM 25             | BAIK     | 202511       | 11    | 12      | DKI5 Kebon Jeruk | 20    | 50     | 28              | 4  | 19             | 19              | 50  |

| Parameter Dominan | Kategori | Periode Data | Bulan | Tanggal | Stasiun          | PM 10 | PM 2,5 | SO <sub>2</sub> | CO | O <sub>3</sub> | NO <sub>2</sub> | Max |
|-------------------|----------|--------------|-------|---------|------------------|-------|--------|-----------------|----|----------------|-----------------|-----|
| PM 25             | BAIK     | 202511       | 11    | 13      | DKI5 Kebon Jeruk | 19    | 45     | 26              | 4  | 18             | 12              | 45  |
| PM 25             | BAIK     | 202511       | 11    | 14      | DKI5 Kebon Jeruk | 17    | 29     | 27              | 4  | 19             | 15              | 29  |
| PM 25             | SEDANG   | 202511       | 11    | 15      | DKI5 Kebon Jeruk | 30    | 58     | 29              | 6  | 20             | 23              | 58  |
| PM 25             | SEDANG   | 202511       | 11    | 16      | DKI5 Kebon Jeruk | 32    | 52     | 28              | 6  | 25             | 21              | 52  |
| PM 25             | SEDANG   | 202511       | 11    | 17      | DKI5 Kebon Jeruk | 20    | 51     | 29              | 4  | 20             | 13              | 51  |
| PM 25             | SEDANG   | 202511       | 11    | 18      | DKI5 Kebon Jeruk | 31    | 55     | 26              | 6  | 17             | 23              | 55  |
| PM 25             | SEDANG   | 202511       | 11    | 19      | DKI5 Kebon Jeruk | 63    | 74     | 27              | 30 | 23             | 57              | 74  |
| PM 25             | SEDANG   | 202511       | 11    | 20      | DKI5 Kebon Jeruk | 31    | 59     | 29              | 6  | 23             | 26              | 59  |
| PM 25             | BAIK     | 202511       | 11    | 21      | DKI5 Kebon Jeruk | 19    | 36     | 28              | 5  | 21             | 20              | 39  |
| PM 25             | SEDANG   | 202511       | 11    | 22      | DKI5 Kebon Jeruk | 37    | 66     | 35              | 7  | 23             | 25              | 66  |
| PM 25             | SEDANG   | 202511       | 11    | 23      | DKI5 Kebon Jeruk | 44    | 68     | 28              | 7  | 23             | 20              | 68  |
| PM 25             | SEDANG   | 202511       | 11    | 24      | DKI5 Kebon Jeruk | 27    | 60     | 26              | 6  | 17             | 19              | 60  |
| PM 25             | SEDANG   | 202511       | 11    | 25      | DKI5 Kebon Jeruk | 31    | 60     | 27              | 5  | 18             | 18              | 60  |
| PM 25             | SEDANG   | 202511       | 11    | 26      | DKI5 Kebon Jeruk | 23    | 58     | 28              | 5  | 19             | 18              | 58  |
| PM 25             | SEDANG   | 202511       | 11    | 27      | DKI5 Kebon Jeruk | 31    | 64     | 31              | 6  | 29             | 21              | 64  |
| PM 25             | SEDANG   | 202511       | 11    | 28      | DKI5 Kebon Jeruk | 48    | 72     | 37              | 9  | 37             | 37              | 72  |
| PM 25             | SEDANG   | 202511       | 11    | 29      | DKI5 Kebon Jeruk | 38    | 66     | 33              | 6  | 30             | 24              | 66  |
| PM 25             | SEDANG   | 202511       | 11    | 30      | DKI5 Kebon Jeruk | 51    | 84     | 31              | 9  | 34             | 31              | 84  |

Sumber : <https://data.go.id/dataset/dataset/data-indeks-standar-pencemar-udara-ispu-di-provinsi-dki-jakarta>

## Deskripsi Data

Data dalam penelitian ini merupakan data kualitas udara ambien harian selama periode November 2025 (tanggal 1–30) yang diperoleh dari stasiun pemantauan DKI5 Kebon Jeruk. Parameter pencemar udara yang dianalisis meliputi PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, dan NO<sub>2</sub>. Penentuan nilai Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) didasarkan pada parameter dominan, yang dalam seluruh periode pengamatan didominasi oleh PM<sub>2,5</sub>. Berdasarkan klasifikasi ISPU mengacu pada Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, kategori kualitas udara dibagi menjadi beberapa tingkat, yaitu Baik (0–50), Sedang (51–100), Tidak Sehat (101–200), Sangat Tidak Sehat (201–300), dan Berbahaya (>300). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kualitas udara selama periode penelitian hanya berada pada kategori Baik dan Sedang. Berdasarkan data pada tabel, diketahui bahwa:

1. Parameter dominan sepanjang periode pengamatan adalah PM<sub>2,5</sub>
2. Nilai ISPU harian (Max) berkisar antara 29 hingga 98
3. Nilai tertinggi terjadi pada tanggal 4 (ISPU = 98)
4. Nilai terendah terjadi pada tanggal 14 (ISPU = 29)

Distribusi kategori kualitas udara menunjukkan:

1. Kategori SEDANG mendominasi sebagian besar hari
2. Kategori BAIK terjadi pada beberapa hari (tanggal 6, 8–14, dan 21)

Hal ini menunjukkan bahwa kualitas udara di wilayah Kebon Jeruk cenderung berada pada kondisi aman hingga cukup tercemar ringan.

## Analisis Statistik Deskriptif

Data dalam penelitian ini merupakan data kualitas udara ambien harian selama periode November 2025 (tanggal 1–30) yang diperoleh dari stasiun pemantauan DKI5 Kebon Jeruk. Parameter pencemar udara yang dianalisis meliputi PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, dan NO<sub>2</sub>. Penentuan nilai Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) didasarkan pada parameter dominan, yang dalam seluruh periode pengamatan didominasi oleh PM<sub>2,5</sub>. Berdasarkan klasifikasi ISPU mengacu pada Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, kategori kualitas udara dibagi menjadi beberapa tingkat, yaitu Baik (0–50), Sedang (51–100), Tidak Sehat (101–200), Sangat Tidak Sehat (201–300), dan Berbahaya (>300). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kualitas udara selama periode penelitian hanya berada pada kategori Baik dan Sedang. Analisis statistik

deskriptif dilakukan untuk menggambarkan karakteristik data kualitas udara selama periode pengamatan. Parameter statistik yang digunakan meliputi nilai rata-rata (mean), median, nilai maksimum, dan minimum. Nilai rata-rata (mean) dihitung menggunakan persamaan:

di mana  $X_i$  merupakan nilai konsentrasi  $PM_{2,5}$  harian dan  $n$  adalah jumlah data pengamatan (30 hari). Median ditentukan sebagai nilai tengah dari data yang telah diurutkan, sedangkan nilai maksimum dan minimum diperoleh dari nilai tertinggi dan terendah selama periode pengamatan. Seluruh perhitungan dilakukan berdasarkan data konsentrasi  $PM_{2,5}$  harian yang diperoleh dari stasiun pemantauan DKI5 Kebon Jeruk selama bulan November 2025. Berdasarkan perhitungan terhadap data ISPU harian:

1. Rata-rata (Mean) =  $\pm 59,6$
2. Median = 58
3. Nilai Maksimum = 98
4. Nilai Minimum = 29
5. Rentang (Range) = 69

Distribusi kategori kualitas udara menunjukkan bahwa:

1. Kategori Baik terjadi sebanyak  $\pm 9$  hari
2. Kategori Sedang terjadi sebanyak  $\pm 21$  hari

Temuan ini mengindikasikan bahwa kualitas udara di lokasi penelitian cenderung berada dalam kategori sedang, dengan fluktuasi yang cukup signifikan antar hari. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum kualitas udara berada pada kondisi yang masih dapat diterima, namun sudah mulai memberikan dampak terhadap kelompok sensitif.

### Analisis Tren Harian

Analisis tren temporal menunjukkan adanya dinamika kualitas udara selama periode pengamatan. Pada awal bulan (tanggal 1–5), terjadi peningkatan konsentrasi  $PM_{2,5}$  yang cukup signifikan dengan nilai puncak pada tanggal 4. Selanjutnya, pada pertengahan bulan (tanggal 6–14), terjadi penurunan konsentrasi polutan yang ditandai dengan dominasi kategori “Baik”. Namun, pada akhir bulan (tanggal 15–30), kualitas udara kembali mengalami fluktuasi dengan kecenderungan meningkat ke kategori “Sedang”. Pola ini menunjukkan bahwa kualitas udara sangat dipengaruhi oleh faktor temporal yang berkaitan dengan aktivitas manusia dan kondisi meteorologi.

### Identifikasi Parameter Dominan

Seluruh data menunjukkan bahwa parameter  $PM_{2,5}$  merupakan parameter dominan dalam penentuan nilai ISPU. Hal ini sejalan dengan karakteristik  $PM_{2,5}$  sebagai partikel halus yang memiliki kontribusi signifikan terhadap penurunan kualitas udara perkotaan (World Health Organization, 2021). Dominasi  $PM_{2,5}$  menunjukkan bahwa sumber utama pencemaran udara di lokasi penelitian berasal dari aktivitas yang menghasilkan partikulat halus, seperti emisi kendaraan bermotor dan aktivitas domestik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas udara di kawasan Kebon Jeruk Park (Tree House) secara umum berada dalam kategori Sedang. Menurut standar ISPU, kategori ini menunjukkan bahwa kualitas udara masih dapat diterima, namun berpotensi menimbulkan dampak kesehatan bagi kelompok sensitif (KLHK, 2020).

Keberadaan kategori “Baik” pada beberapa hari menunjukkan adanya kondisi lingkungan yang relatif bersih. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh faktor meteorologi seperti curah hujan yang dapat menurunkan konsentrasi partikulat di udara melalui proses deposisi basah. Dominasi  $PM_{2,5}$  sebagai parameter utama menunjukkan bahwa partikulat halus merupakan polutan yang paling berpengaruh terhadap kualitas udara di lokasi penelitian.  $PM_{2,5}$  memiliki diameter aerodinamis kurang dari 2,5 mikrometer, sehingga dapat menembus sistem pernapasan hingga alveoli paru-paru (WHO, 2021). Paparan jangka pendek maupun jangka panjang terhadap  $PM_{2,5}$

diketahui berkaitan dengan peningkatan risiko penyakit pernapasan dan kardiovaskular. Oleh karena itu, keberadaan  $PM_{2,5}$  dalam konsentrasi tinggi menjadi perhatian utama dalam pengelolaan kualitas udara. Kualitas udara dengan dominasi kategori “Sedang” memiliki implikasi terhadap kesehatan masyarakat dan lingkungan. Kelompok sensitif seperti anak-anak, lansia, dan individu dengan penyakit pernapasan berisiko mengalami gangguan kesehatan akibat paparan polutan udara. Dari sisi lingkungan, kondisi ini menunjukkan adanya tekanan terhadap kualitas udara yang jika tidak dikendalikan dapat berkembang menjadi kondisi yang lebih buruk.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas udara di kawasan Kebun Jeruk Park didominasi oleh kategori “Sedang” dengan parameter utama  $PM_{2,5}$ . Fluktuasi kualitas udara dipengaruhi oleh faktor aktivitas manusia dan kondisi meteorologi. Kualitas udara di Kebun Jeruk Park dipengaruhi secara signifikan oleh konsentrasi  $PM_{2,5}$  yang berasal dari aktivitas perkotaan. Meskipun sebagian besar waktu berada pada kategori aman, terdapat periode dengan peningkatan ISPU yang perlu diwaspadai. Oleh karena itu, pengelolaan kualitas udara dan pengendalian emisi menjadi hal yang penting untuk menjaga kenyamanan dan kesehatan Masyarakat, serta pengelolaan kualitas udara perlu dilakukan secara komprehensif untuk meminimalkan dampak negatif terhadap kesehatan dan lingkungan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data kualitas udara menggunakan Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) di kawasan Kebun Jeruk Park (Tree House) selama November 2025, kualitas udara secara umum berada pada kategori sedang, dengan beberapa periode berada pada kategori baik. Selama periode pengamatan tidak ditemukan kondisi kualitas udara yang masuk dalam kategori tidak sehat, sangat tidak sehat, maupun berbahaya. Parameter yang paling memengaruhi nilai ISPU adalah partikulat halus ( $PM_{2,5}$ ), yang menunjukkan fluktuasi akibat aktivitas lalu lintas kendaraan, kondisi meteorologi, dan aktivitas di sekitar kawasan.

Secara umum, kualitas udara di kawasan Kebun Jeruk Park masih berada dalam batas yang dapat diterima, meskipun peningkatan konsentrasi  $PM_{2,5}$  secara terus-menerus berpotensi berdampak pada kelompok sensitif. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengendalian sumber emisi, peningkatan ruang terbuka hijau, serta pemantauan kualitas udara secara berkala untuk menjaga kualitas lingkungan dan meminimalkan risiko terhadap kesehatan masyarakat di masa mendatang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta. Laporan Pemantauan Kualitas Udara DKI Jakarta.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU). Sistem informasi resmi ISPU nasional.
- Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. 2024. Stasiun Pemantauan Kualitas Udara. Jakarta.
- Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. Data Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) di Provinsi DKI Jakarta. Satu Data Jakarta.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, 2020. Pedoman Perhitungan Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU).
- World Health Organization, 2021. WHO Global Air Quality Guidelines: Particulate Matter ( $PM_{2.5}$  and  $PM_{10}$ ), Ozone, Nitrogen Dioxide, Sulfur Dioxide and Carbon Monoxide.