



DINAS LINGKUNGAN HIDUP  
KOTA SURAKARTA  
TAHUN 2024

BULLETIN EXECUTIVE SUMMARY

INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP

# KOTA SURAKARTA

TAHUN 2024



## KATA PENGANTAR

Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) merupakan indikator kuantitatif untuk menggambarkan kualitas lingkungan suatu wilayah. Penggunaan IKLH memiliki landasan ilmiah kuat karena telah melibatkan keseluruhan evaluasi matra lingkungan (air, udara dan lahan) serta mengintegrasikan antara *green issues* dan *brown issues* dalam sebuah kesatuan indeks. IKLH menjadi sebuah elemen penting dalam memberikan *sense of justice* terkait kondisi lingkungan.

Data perhitungan IKLH diperoleh dari pemantauan primer pada kualitas air permukaan (segmen sungai), kualitas udara (sesuai peruntukan dan musim) dan tutupan lahan sebagai gambaran ketersediaan ruang terbuka hijau. Nilai IKLH memiliki urgensi sebagai standar evaluasi bagi implementasi Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (RPPLHD). Dokumen kajian IKLH tahunan menjadi material *mandatory* dalam penyusunan isu prioritas tahunan Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (IKPLHD) sekaligus mendukung mekanisme pembahasan dengan metode DPSIR pada aspek *State* (IKLH) dan *Response* (IRLH).

Hasil IKLH menjadi bagian transparansi informasi bagi masyarakat terkait perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, sebagai evaluasi bagi pemerintah dan terintegrasi sebagai dasar perencanaan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup (PPLH) Kota Surakarta untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan.

Hormat kami,

Tim Penyusun

## **DAFTAR ISI**

Kata Pengantar	I
Daftar Isi	ii
<b>PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
<b>METODE KAJIAN</b>	<b>2</b>
Penyediaan Data	2
Perhitungan IKLH	2
Analisis Data	2
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>3</b>
A    Capaian Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	3
B    Capaian Indeks Kualitas Air	4
Kajian Peran IPAL di Kota Surakarta	6
Dinamika dan Capaian Target Indeks Kualitas Air	7
Nilai indeks pencemaran (IP) sungai setiap kecamatan	7
C    Capaian Indeks Kualitas Udara	8
Nilai indeks kualitas udara setiap kecamatan	9
Dinamika dan Capaian Target Indeks Kualitas Udara	9
D    Capaian Indeks Kualitas Lahan	10
Nilai indeks kualitas lahan setiap kecamatan	11
Dinamika dan Capaian Target Indeks Kualitas Lahan	11
E    Indeks Respon Lingkungan Hidup	12
<b>REKOMENDASI</b>	<b>14</b>
<b>KESIMPULAN</b>	<b>19</b>

## PENDAHULUAN



Surakarta berkembang menjadi kota besar dan penting di Provinsi Jawa Tengah maupun secara nasional. Perkembangan tersebut terjadi secara populasi, aktivitas antropogenik maupun status pelayanan. Kota Surakarta menjadi kota terpadat di Provinsi Jawa Tengah. Penggunaan lahan telah mapan dengan keseluruhan wilayah merupakan bercorak perkotaan (urban). Kota ini menjadi pusat perekonomian penting bagi kawasan yang dikenal sebagai Subosukawonosraten (Sukoharjo, Boyolali, Surakarta, Karanganyar Wonogiri, Sragen dan Klaten) atau Greater Solo.

Perhitungan dan analisis indeks kualitas lingkungan hidup (IKLH) tahun 2024 menjadi milestone penting bagi Kota Surakarta. Urgensi tersebut ditinjau dari kondisi pembangunan, visi pengembangan, implementasi kebijakan dan metode evaluasi.

- Pelaksanaan pembangunan di Kota Surakarta menunjukkan peningkatan intensitas ditandai dengan 17 pembangunan prioritas pada 2023. Pengembangan Kota MICE semakin intens ditandai oleh peningkatan event dengan berbagai level terutama pasca pandemi usai.
- Tahun 2023 menjadi tonggak penting penetapan RPPLH Kota Surakarta 2024-2054 dengan nilai IKLH sebagai **standar keberhasilan implementasi**.
- Metode evaluasi IKLH direncanakan akan berubah pada 2025 dengan modifikasi pendekatan hitung pada IKA dan IKL serta penambahan variabel pada IKU.

Nilai IKLH tahun 2023 akan menjadi titik perubahan pada dinamika perkotaan (akibat pembangunan infrastruktur dan intensifikasi MICE), baseline kebijakan sekaligus komparasi bagi penerapan metode evaluasi baru.

### Tujuan Kegiatan

Melakukan analisis terhadap hasil hitung IKLH dan komponen penyusunnya (IKA, IKU dan IKTL) berdasarkan data Kota Surakarta tahun 2023

Melakukan pendetailan perhitungan IKLH dan komponen penyusunnya berdasarkan batasan wilayah administratif tingkat kecamatan di Kota Surakarta

Melakukan analisis indeks respon lingkungan hidup (IRLH) Kota Surakarta tahun 2023

Memetakan hasil analisis IKLH dan komponen penyusunnya berdasarkan batasan wilayah administratif kecamatan di Kota Surakarta

## METODE KAJIAN

### Penyediaan Data

Data perhitungan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Kota Surakarta tahun 2024 menggunakan data primer dari beberapa titik sampel pemantauan lingkungan. Data meliputi hasil evaluasi kualitas air sungai dan kualitas udara sepanjang tahun 2023. Data tersebut tersedia dalam website <https://ppkl.menlhk.go.id/iklh>. Dokumen ini menggunakan data citra satelit terkait pendalaman pada analisis maupun penyajian hasil hitung IKLH dalam level kecamatan.

Lokasi pemantauan dan evaluasi kualitas lingkungan			
	Titik Pantau	Data Masuk	Data Terverifikasi
Kualitas Air	21	57	57
Kualitas Udara	25	47	47
Kualitas Lahan	0	1	1

### Perhitungan IKLH

Indeks Kualitas Lingkungan Hidup diperhitungkan berdasarkan proporsi tiga komponen yaitu indeks kualitas air (IKA), indeks kualitas udara (IKU) dan indeks kualitas lahan (IKL). Formula hitung masing masing komponen dan IKLH telah diatur dalam Lampiran PermenLHK No 27 tahun 2021



**Perhitungan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup**  
(sesuai PermenLHK No 27 Tahun 2021)

$$IKLH_{Kabupaten} = (IKA \times 0,376) + (IKU \times 0,405) + (IKL \times 0,219)$$

No	Rentang nilai IKLH	Predikat
1	$90 \leq x \leq 100$	Sangat Baik
2	$70 \leq IKLH < 90$	Baik
3	$50 \leq IKLH < 70$	Sedang
4	$25 \leq IKLH < 50$	Kurang
5	$0 \leq IKLH < 25$	Sangat Kurang

Interpretasi hasil Perhitungan

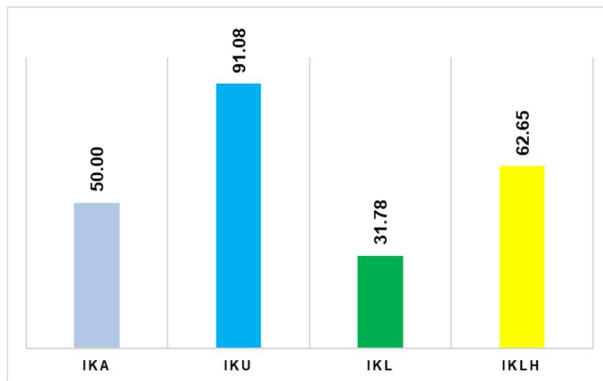
### Analisis Data

- Analisis berdasarkan pada jenis dan sumber pencemar (air), peruntukan penggunaan (udara) dan perubahan luasan (lahan/Ruang Terbuka Hijau)
- Pendetailan perhitungan IKLH dan komponen penyusun (IKA, IKU, IKL) pada tingkat kecamatan
- Penyusunan interpretasi spasial untuk IKLH, komponen penyusun (IKA, IKU dan IKL) serta hasil kajian yang dapat disajikan secara spasial

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Capaian Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH)

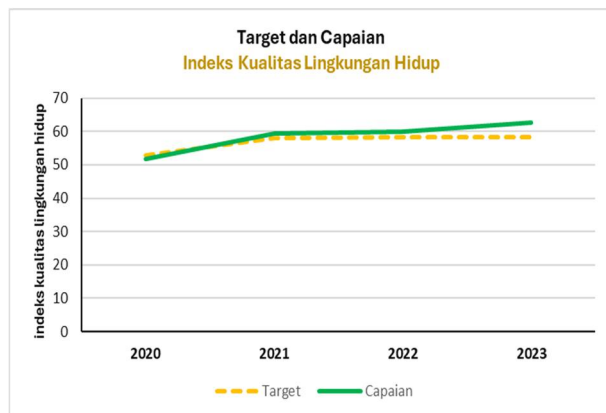
Hasil perhitungan nilai IKLH Kota Surakarta tahun 2023 **mendapatkan nilai 62.65**. Nilai tersebut mengindikasikan lingkungan Kota Surakarta dalam **kondisi “sedang”**. **Nilai IKLH Kota Surakarta mengalami peningkatan** secara skor dibandingkan tahun lalu (59,98 pada 2022) namun dengan indikator kondisi lingkungan masih stagnan pada level sedang.



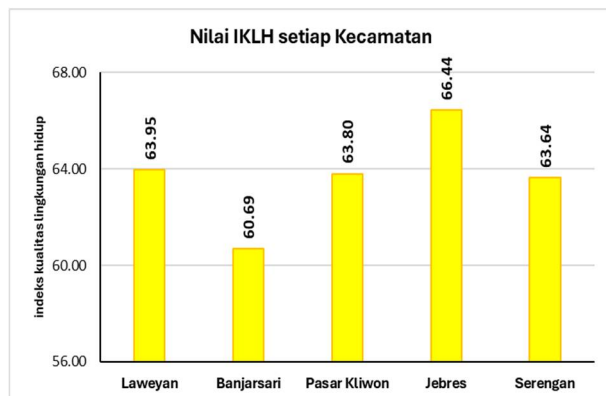
**Indeks kualitas udara (IKU) memiliki nilai tertinggi dari keseluruhan komponen penyusun IKLH pada evaluasi tahun 2023. Nilai IKU mencapai 91,08 mengindikasikan kondisi “sangat baik”. Nilai komponen IKLH terendah didapat pada indeks kualitas lahan (IKL) dengan 31,78 mengindikasikan kondisi “kurang” pada penyediaan tutupan lahan bervegetasi.**

Sorotan evaluasi IKLH tahun 2023 berada pada komponen indeks kualitas air (IKA). Nilai IKA mengalami tren menurun sejak tahun 2021 dengan hasil evaluasi tahun 2023 mendapatkan 50,00. Nilai tersebut masih berada pada indikator kondisi “sedang”, namun telah berada pada ambang batas untuk menurun menjadi kondisi “kurang”.

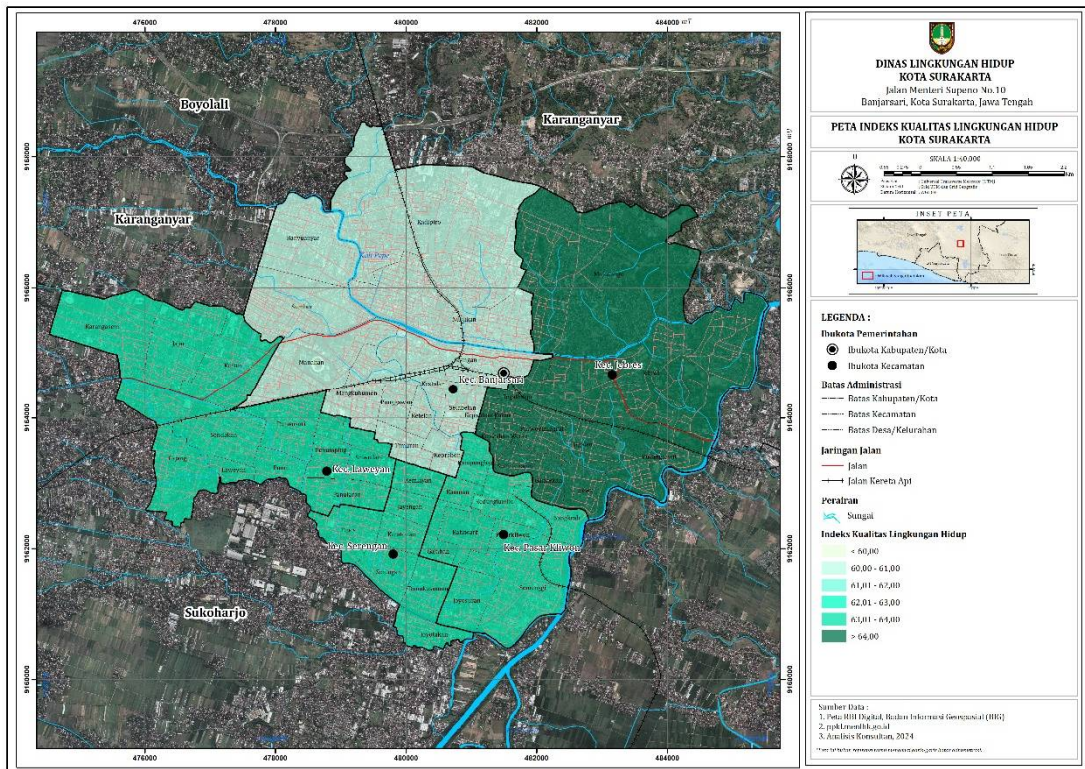
Dinamika nilai IKLH menunjukkan Kota Surakarta mengalami tren positif pada periode 2017-2023. Capaian IKLH telah melampaui target yang dicanangkan dalam Rencana Strategis (Renstra) DLH Kota Surakarta 2021-2026 yang diadopsi dalam “Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah” (RPJMD). Selisih (gap) antara capaian dan target semakin membesar pada setiap tahun evaluasi.



Keseluruhan kecamatan terindikasi memiliki kondisi kualitas lingkungan pada level “sedang”. Tercatat hanya satu kecamatan yang memiliki nilai lebih rendah dibandingkan kecamatan lain yaitu Banjarsari dengan 60.69. Kemunculan Banjarsari sebagai nilai IKLH terburuk didorong oleh IKU yang rendah (skor IKU 84,61).

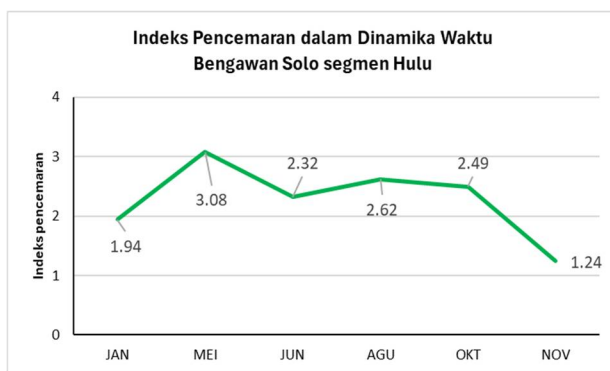


# EXECUTIVE SUMMARY INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP KOTA SURAKARTA TAHUN 2024



## B. Capaian Indeks Kualitas Air (IKA)

Hasil IKA menunjukkan bahwa upaya perlindungan dan pengelolaan sumber daya air tawar permukaan masih menjadi tantangan bagi seluruh stakeholder. **Nilai IKA tahun 2023 mencapai 50,00 mengindikasikan kualitas lingkungan “sedang”**. Nilai tersebut menurun **0,3 poin dari IKA tahun 2022 (50,3)** meskipun masih berada pada status kondisi lingkungan setara. Angka capaian tahun 2023 telah berada pada batas peralihan antara status lingkungan “sedang” dan “kurang”.

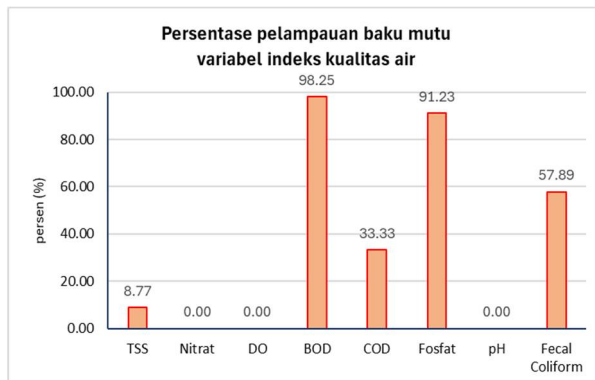


Faktor pemicu (*trigger*) penurunan IKA pada kasus pemantauan tahun 2023 cukup beragam. Pembuangan atau terbuangnya limbah ke badan sungai tentu masih menjadi alasan logis kondisi tersebut. Kondisi cuaca tahunan pada tahun 2023 dapat pula menjadi penyebab penurunan tersebut. Cuaca tahunan mengalami anomali sehingga musim penghujan

akibat fenomena El Nino. Hasil pantauan secara periodik pada bagian hulu Bengawan Solo menunjukkan pengaruh musim tersebut.

Hasil pemantauan dan evaluasi kualitas air menunjukkan sungai di Kota Surakarta menghadapi **permasalahan cemaran bahan organik**. Kondisi tersebut **diindikasikan oleh nilai BOD, COD dan fosfat yang muncul sebagai variabel dengan pelampauan terbanyak**

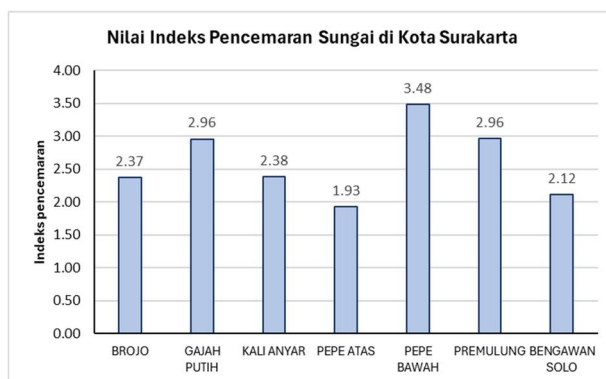
terhadap baku mutu kelas II. Pelampauan baku mutu pada variabel BOD dan COD bahkan lebih tinggi dibandingkan tahun 2023.



Tinjauan terhadap nilai COD menguatkan bahwa sumber pencemar bahan organik sungai-sungai Kota Surakarta adalah aktivitas perkotaan. Aktivitas tersebut terutama berupa kegiatan domestik maupun industri. Justifikasi hal tersebut adalah kondisi pelampauan baku mutu COD ditemukan pada segmen sungai yang melintasi pemukiman padat perkotaan.

Contoh kondisi tersebut didapati pada pantauan Kalianyar, Pepe Bawah, Gajah Putih bagian tengah dan hilir dan Premulung.

Evaluasi pada setiap variabel menunjukkan pula problematika dari fekal koliform yang melampaui baku mutu. **Pelampauan baku mutu fekal koliform cenderung memburuk dibandingkan tahun 2022. Nilai pelampauan meningkat 14,3% (2022) menjadi 57,89% (2023).** Fekal koliform dengan konsentrasi tinggi ditemukan secara acak pada segmen pantauan. Bagian hulu secara konsisten menunjukkan pelampauan seperti Bengawan Solo Hulu, Sungai Brojo, Sungai Gajah Putih Hulu dan Pepe Atas Hulu. Hal tersebut secara kuat mengindikasikan kondisi sanitasi kurang baik pada kawasan rural (luar wilayah administratif Kota Surakarta) termasuk pengelolaan limbah peternakan tidak optimal.



Evaluasi terhadap nilai indeks pencemaran (IP) menunjukkan konsistensi kondisi. **Segmen sungai dengan nilai IP terburuk didapatkan pada Pepe Bawah (3,48), Premulung dan Gajah Putih (2,96).** Kondisi ketiga sungai tersebut konsisten seperti temuan pada tahun 2022. Keseluruhan segmen tersebut melintasi pemukiman padat, kawasan *central business*

*district* dan sentra industri tradisional batik di Kota Surakarta. Hal ini membuktikan intensitas kegiatan antropogenik perkotaan sebagai benang merah pada segmen dengan nilai IP tinggi. Konsistensi dan kontinuitas debit air tahunan menjadi benang merah berikutnya dari kondisi ketiga sungai tersebut. Tiga sungai tersebut memiliki morfologi sungai cukup sempit dengan karakter debit fluktuatif akibat perubahan musim

Pencemaran bahan organik pada sungai-sungai di Kota Surakarta diprediksikan berasal dari beberapa sumber utama sebagai berikut :



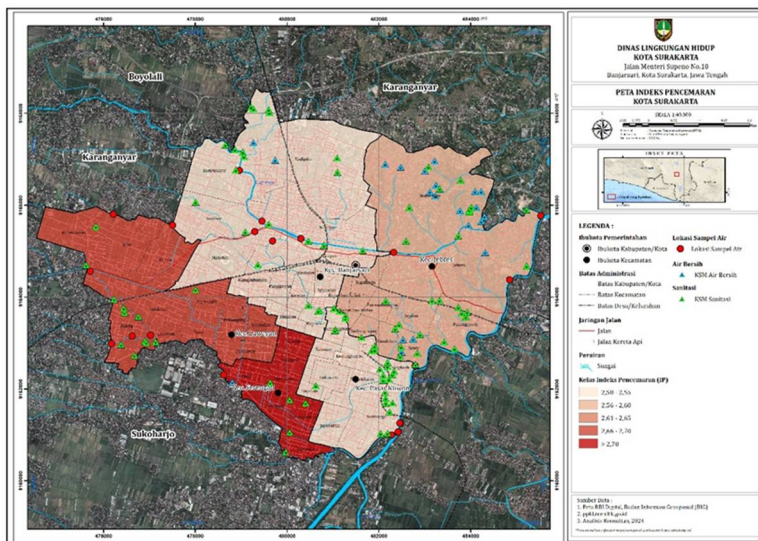
# EXECUTIVE SUMMARY INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP KOTA SURAKARTA TAHUN 2024



- 1) Limbah domestik perkotaan. Indikasi kontribusi sektor ini kuat mempertimbangkan hasil bahwa pada beberapa segmen sungai melintasi pemukiman padat perkotaan memiliki nilai meningkat pada bagian hilir.
- 2) Limpasan air (*run off*). Penggantian penutup lahan natural dengan artifisial akan menurunkan kemampuan resapan air. Aliran air permukaan akan cenderung membawa beragam limbah masuk ke saluran air dan bermuara ke sungai-sungai
- 3) Perbedaan debit air. Sungai-sungai di Surakarta memiliki debit dan konsistensi aliran yang berbeda. Perbedaan kondisi tersebut akan berdampak pada kemampuan pengenceran sungai terhadap bahan pencemar.
- 4) Limbah kiriman kawasan hulu. Kota Surakarta menjadi hilir bagi beberapa anak sungai yang bermuara pada Bengawan Solo seperti Pepe, Kaliangyar dan Premulung. Posisi tersebut menjadikan Surakarta akan menerima kiriman limbah aktivitas pada bagian hulu dengan potensi menurunkan kualitas air ketika melintasi wilayah administratif.
- 5) Kerusakan dan penurunan kualitas infrastruktur. Kerusakan pada infrastruktur berpotensi menimbulkan permasalahan pada perkotaan karena kebocoran air limbah tetap akan mengalir menuju badan air terbuka (sungai).

## **Kajian Peran Instalasi Pengolahan Air Limbah di Kota Surakarta**

Berdasarkan pada data Perumdam Kota Surakarta, hingga tahun 2023 secara keseluruhan terdapat 91 Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) Sanitasi. Setiap KSM memiliki IPAL. Keseluruhan KSM tersebar dalam jumlah yang tidak merata di kecamatan-kecamatan. Kecamatan dengan jumlah KSM Sanitasi terbesar adalah Jebres (27), Pasar Kliwon (26) dan Banjarsari (21). Kecamatan Serengan memiliki jumlah KSM sanitasi terkecil dengan hanya 5 kelompok.

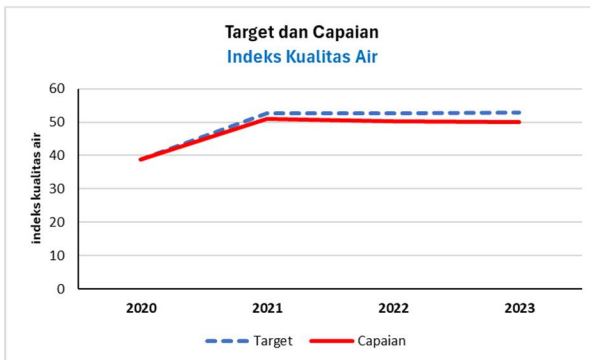


Jumlah KSM sanitasi pada kecamatan memiliki korelasi negatif sangat kuat ( $r : -0,904$ ) terhadap nilai IP. Hasil tersebut berarti bahwa penambahan jumlah KSM sanitasi efektif menekan pencemaran, penanda awal bahwa operasional IPAL hingga saat ini masih cukup baik. Penyediaan KSM sanitasi memiliki korelasi

positif kuat dengan populasi penduduk ( $r : 0,605$ ). Nilai tersebut menunjukkan bahwa penyediaan IPAL sudah berupaya mengimbangi jumlah penduduk. Permasalahan yang terdeteksi adalah korelasi negatif lemah antara jumlah penduduk dengan nilai IP ( $r : -0,265$ ).

Hasil analisis menunjukkan jumlah penduduk dan operasional IPAL bukan menjadi faktor utama dalam penurunan kualitas air sungai Kota Surakarta. Permasalahan lebih terjadi pada perilaku masyarakat dalam membuang limbah. Fasilitas IPAL diperkirakan belum mampu menjangkau keseluruhan komunitas dengan potensi pembuangan limbah yang besar ke badan air. Pembangunan IPAL baru perlu dilakukan. Berikut adalah konklusi permasalahan terkait IPAL di Kota Surakarta : (1) Standarisasi belum terlaksana dengan pembangunan IPAL lama belum memiliki persetujuan teknis; (2) Evaluasi pengolahan melalui pengujian baku mutu belum dilakukan sesuai peraturan; (3) Aspek *maintenance* IPAL yang belum terlaksana optimal; (4) Keterbatasan lahan untuk pembangunan IPAL baru; (5) Perencanaan dan pembangunan IPAL dipandang belum tepat sasaran dan rumit secara birokrasi.

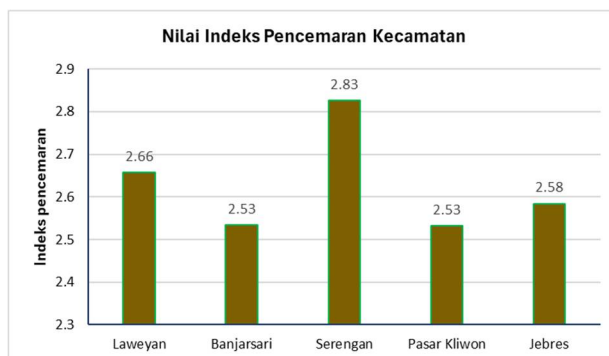
### **Dinamika dan Capaian Target Indeks Kualitas Air**



Dinamika IKA menunjukkan kondisi yang kurang ideal karena secara konsisten terus mengalami penurunan sejak tahun 2021. Penurunan pada nilai IKA tergolong signifikan karena selisih yang semakin membesar dari 50,98 pada tahun 2021 menjadi 50,00 pada 2023. Status kualitas air Kota Surakarta terancam terdegradasi menjadi kategori

“kurang” jika kembali mengalami penurunan nilai IKA. Nilai IKA tidak mampu mencapai target yang telah dicanangkan dalam Renstra DLH Surakarta maupun RPJMD. Ketidaktercapaian ini telah terjadi sejak tahun 2021 dengan gap yang semakin melebar akibat penurunan nilai secara konsisten dan signifikan. Evaluasi tahun 2023 telah mencatat gap antara target dan capaian IKA mencapai -2,8.

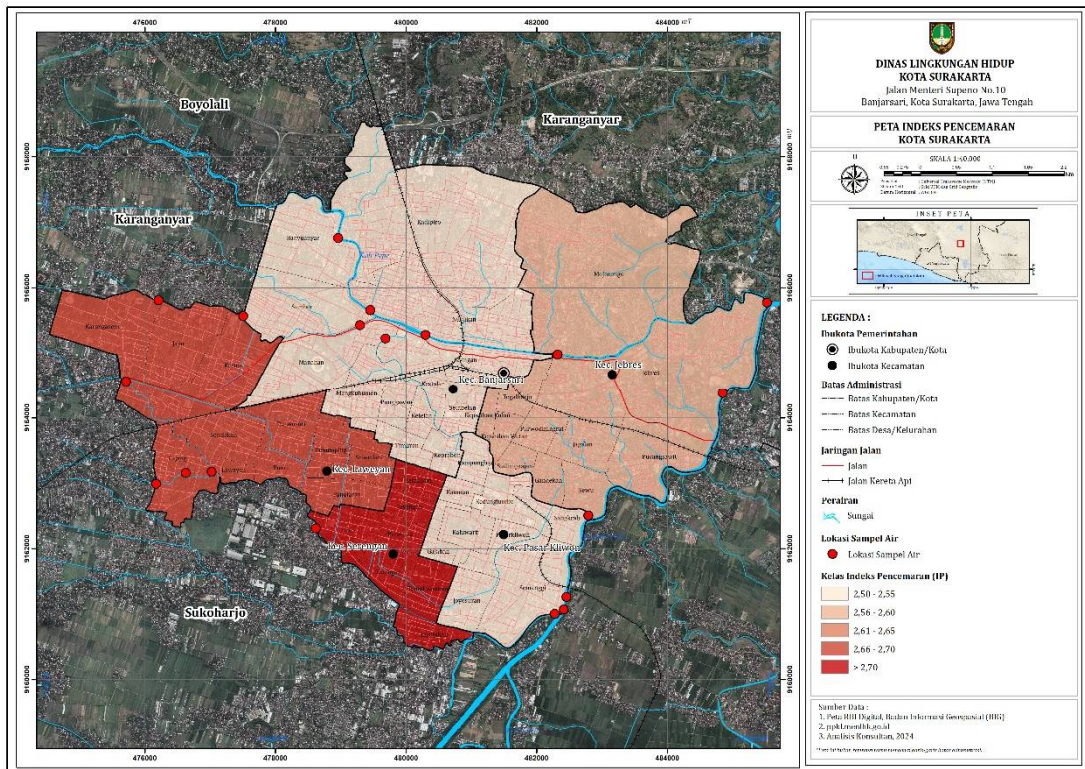
### **Nilai indeks pencemaran (IP) sungai setiap kecamatan**



Evaluasi terhadap nilai indeks pencemaran (IP) sungai menunjukkan Kecamatan Serengan memiliki status mutu terburuk (2.83) diikuti oleh Kecamatan Laweyan (2,66). Segman sungai pantau pada Serengan adalah Sungai Premulung Tengah atau dikenal sebagai Sungai Jenes. Sungai ini juga menjadi segmen pantauan pada

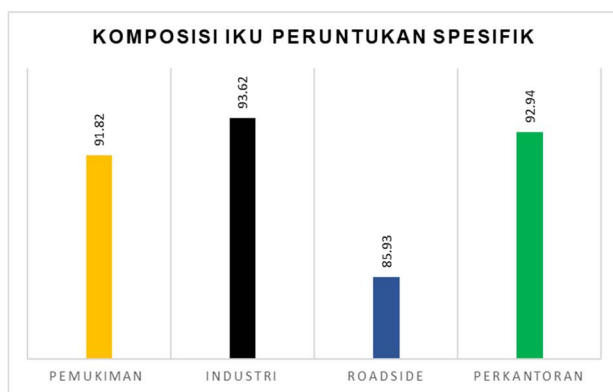
Kecamatan Laweyan. Sungai Premulung merupakan muara dari Sungai Brojo dengan lokasi pertemuan di kawasan selatan Laweyan yang berdekatan dengan perbatasan Kabupaten Sukoharjo. Penciri pencemaran pada Sungai Brojo maupun Premulung adalah bahan organik.

**EXECUTIVE SUMMARY INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP  
KOTA SURAKARTA  
TAHUN 2024**



**C. Capaian Indeks Kualitas Udara (IKU)**

Evaluasi IKU tahun 2023 menjadi terobosan baru bagi Surakarta dengan penggunaan hasil pantau Air Quality Monitoring System (AQMS). Hasil pantauan AQMS menyediakan data pantau otomatis secara realtime sepanjang tahun. Evaluasi tahun-tahun sebelumnya hanya menggunakan data manual passive sampler. Kota Surakarta menjadi satu dari dua kota yang diberikan fasilitas AQMS yang saat ini diletakkan di Kantor DLH Kota Surakarta.



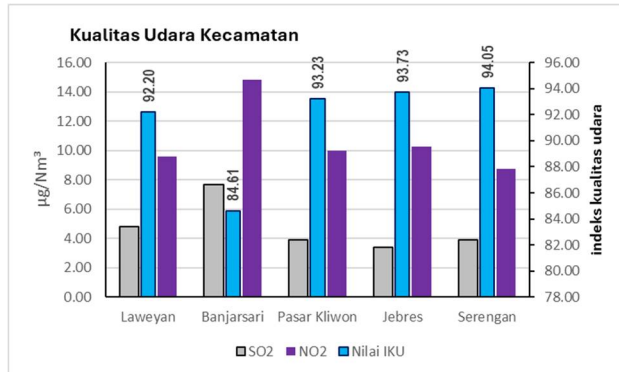
Hasil evaluasi nilai IKU Kota Surakarta mencapai 91.08. Nilai tersebut menjadi indikator kualitas udara “sangat baik” di Kota Surakarta. Sebaran nilai IKU berdasarkan pemantauan 4 peruntukan berada pada rentang 85,93-93,62. Secara mengejutkan, **peruntukan industri menghasilkan nilai IKU terbaik dan terburuk pada peruntukan transportasi.** Komparasi antar

peruntukan tersebut menunjukkan ancaman nyata emisi dari aktivitas transportasi di Kota Surakarta.

Ancaman sektor transportasi terhadap kualitas udara juga terlihat pada dominasi emisi NO<sub>2</sub> terhadap SO<sub>2</sub> serta intervensi besar NO<sub>2</sub> pada hasil evaluasi seluruh peruntukan. Variabel

NO<sub>2</sub> merupakan penciri emisi bahan bakar cair yang masih dominan digunakan sebagai sumber energi penggerak transportasi.

**Nilai indeks kualitas udara setiap kecamatan**

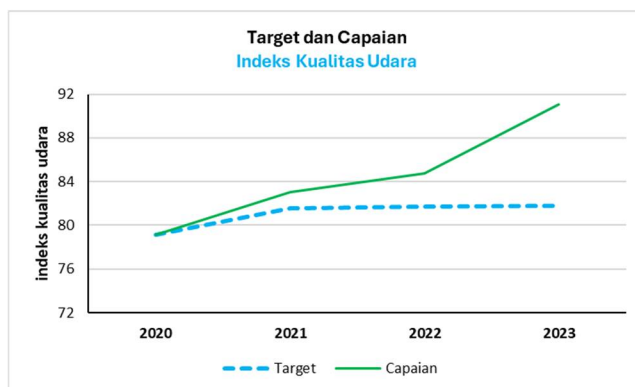


Hasil evaluasi IKU didetailkan kembali untuk level kecamatan. Hasil pendetailan tersebut memunculkan rentang nilai antara 84,61-94,05. Kecamatan Banjarsari menjadi kawasan dengan nilai IKU terburuk yang dimungkinkan terdampak oleh ketimpangan evaluasi emisi menggunakan AQMS. Nilai IKU terbaik didapatkan pada Kecamatan Serengan

dengan emisi NO<sub>2</sub> relatif lebih rendah dibandingkan lokasi lain. Kecamatan Laweyan memiliki nilai terburuk kedua meskipun masih tergolong sebagai “sangat baik” (skor 92,20). Kecamatan ini merupakan pusat perekonomian, jasa dan memiliki sentra industri batik skala UMKM sehingga berpotensi emisi cukup besar. Kecamatan Jebres secara fair muncul sebagai lokasi dengan emisi NO<sub>2</sub> yang tinggi karena berperan sebagai gerbang kota sisi timur dengan intensitas lintas harian tinggi.

**Dinamika dan Capaian Target Indeks Kualitas Udara**

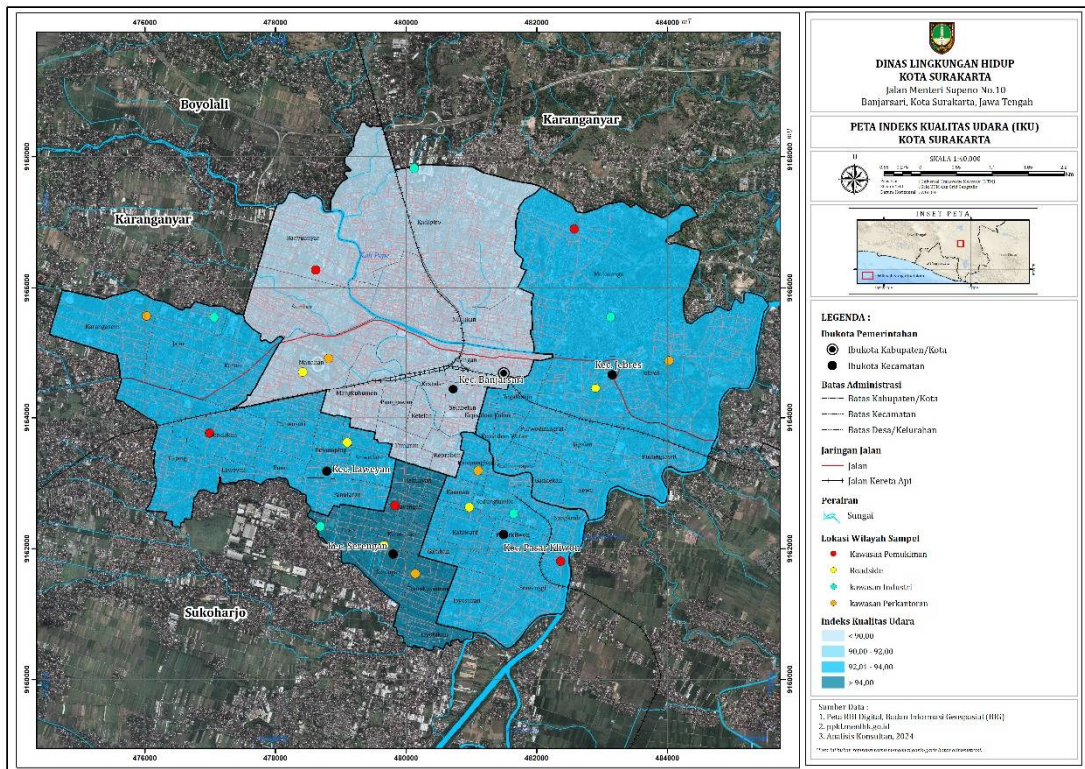
Nilai IKU Kota Surakarta mengalami tren meningkat sekaligus kondisi kualitas udara yang terus membaik. Evaluasi tahun 2020 menunjukkan status kualitas udara masih dalam kondisi “baik” dengan skor 79,13. Status tersebut bertahan dengan tren skor yang meningkat hingga tahun 2022 (84,74). Evaluasi tahun terbaru (2023) memunculkan skor yang meningkat signifikan mencapai 91,08 sekaligus status naik menjadi “sangat baik”. Hasil IKU tahunan telah melampaui target yang dicanangkan dalam Renstra DLH Surakarta maupun RPJMD Kota Surakarta. Pelampauan target tersebut telah terjadi secara konsisten dan selisih (gap) antara target-capaian yang semakin membesar dari tahun ke tahun.



Tantangan terhadap capaian IKU akan muncul pada tahun 2025. Tahun tersebut akan menerapkan evaluasi dengan pendekatan baru terhadap IKU. Inovasi kebijakan baru yang diterapkan adalah metode sampel yang membatasi pada penggunaan AQMS dan *manual active sampler* sebagai alternatif. Inovasi berikut adalah penambahan variabel penilaian IKU

yaitu PM<sub>2.5</sub>. Inovasi untuk menambahkan variabel PM<sub>2.5</sub> akan mengancam nilai IKU kota-kota besar. Hal ini dikarenakan variabel tersebut identik dihasilkan oleh aktivitas transportasi yang menjadi karakter masalah kualitas udara jamak pada kota besar.

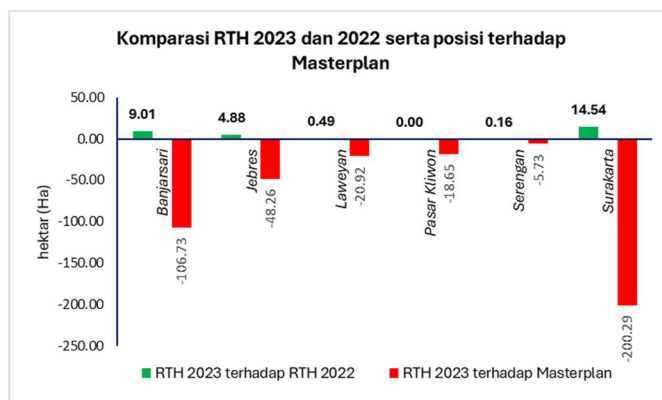
**EXECUTIVE SUMMARY INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP  
KOTA SURAKARTA  
TAHUN 2024**



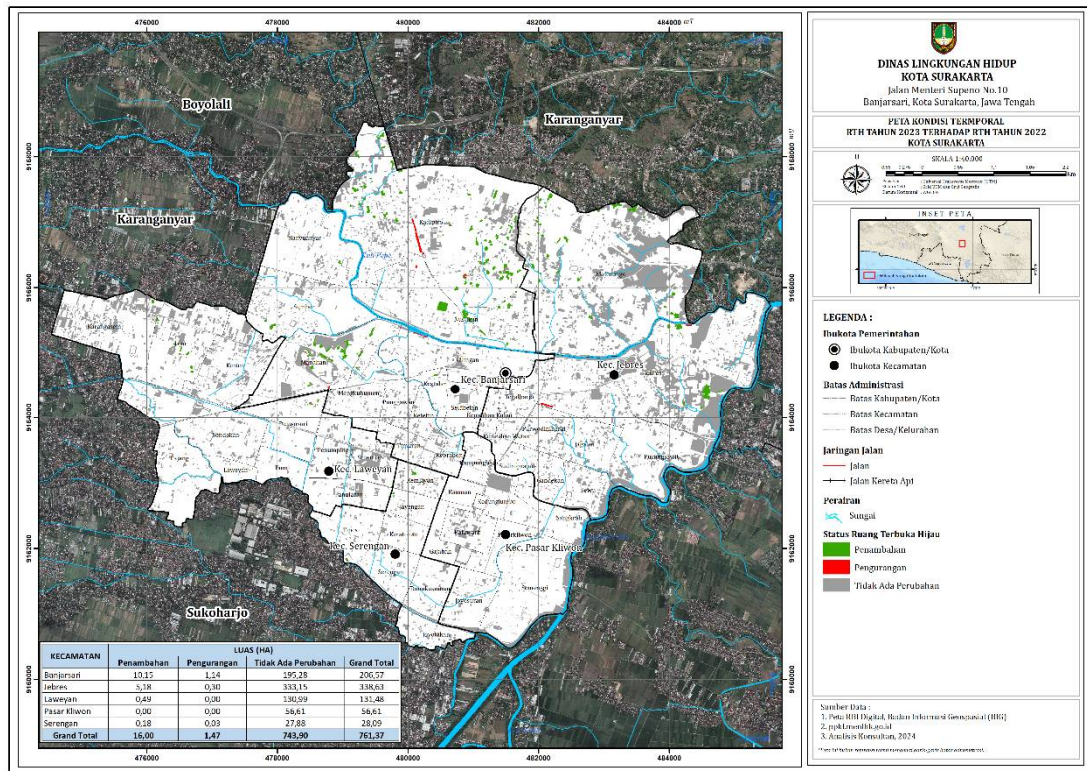
**D. Capaian Indeks Kualitas Lahan (IKL)**

Nilai IKL Kota Surakarta berdasarkan website <https://ppkl.menlhk.go.id/iklh/iktl/index> adalah **31,78**. Nilai tersebut mengindikasikan **kondisi “kurang” pada kualitas tutupan lahan**. Luasan RTH Kota Surakarta pada tahun 2023 **mengalami penambahan** dibanding tahun 2022. Hal tersebut mendorong peningkatan nilai IKL. Penambahan total RTH mencapai 14,54 hektar. Kontribusi penambahan RTH terbesar terjadi di Kecamatan Banjarsari (9,01 ha) dan Jebres (4,88 ha). Ruang Terbuka Hijau pada 2023 juga mengalami pengurangan, namun nilainya masih tertutupi oleh penambahan luasan. Pengurangan terjadi antara lain di Kecamatan Banjarsari (paling besar) dan Kecamatan Jebres. Penyebab pengurangan adalah proyek pembangunan strategis *elevated railway* pada Simpang Joglo serta pembenahan stadion Manahan.

Nilai penambahan RTH dalam setahun terakhir masih jauh dari target dalam Masterplan RTH Kota Surakarta. Masterplan mencanangkan penambahan hingga 960,20 ha setara dengan 9,602 km<sup>2</sup>. Capaian masterplan hanya mampu mengangkat nilai IKL Kota Surakarta hingga 41,3 yang secara kualitas akan statis pada status “kurang”.



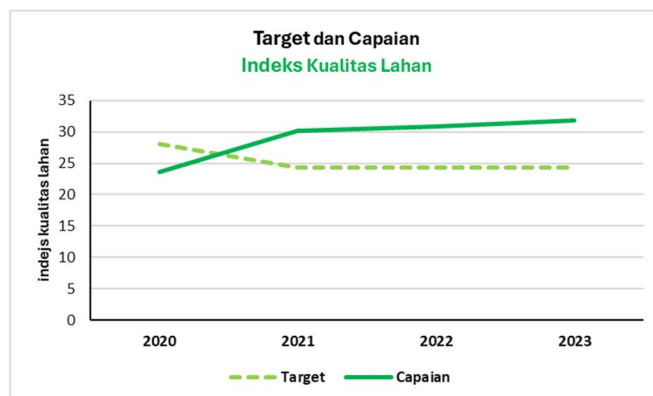
# EXECUTIVE SUMMARY INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP KOTA SURAKARTA TAHUN 2024



## Nilai indeks kualitas lahan setiap kecamatan

Nilai IKL terendah berada di Kecamatan Serengan (skor 30,81) dengan permasalahan pada keterbatasan ruang untuk penyediaan RTH. Kondisi kecamatan ini telah mapan sebagai pemukiman padat perkotaan sekaligus kawasan perdagangan. **Nilai IKL tertinggi didapatkan pada Kecamatan Jebres dengan skor mencapai 44,18.** Nilai tersebut menunjukkan potensi kecamatan ini untuk diproyeksikan sebagai kawasan pengembangan RTH di Surakarta. Hal ini juga mempertimbangkan kekosongan lahan TPA Putri Cempo pada 5 tahun ke depan yang dapat dikonversi untuk tambahan RTH konvensional.

## Dinamika dan Capaian Target Indeks Kualitas Lahan



Nilai IKL Kota Surakarta secara konsisten mengalami peningkatan sejak tahun 2020, meskipun tidak se-progresif IKU. Peningkatan nilai IKL belum mampu mengubah status kualitas lahan yang masih berada pada kondisi "kurang". Hasil tahun 2023 meningkat daripada 2022 dengan penambahan +0,95 poin (dari 30,83 menjadi 31,78). Selisih

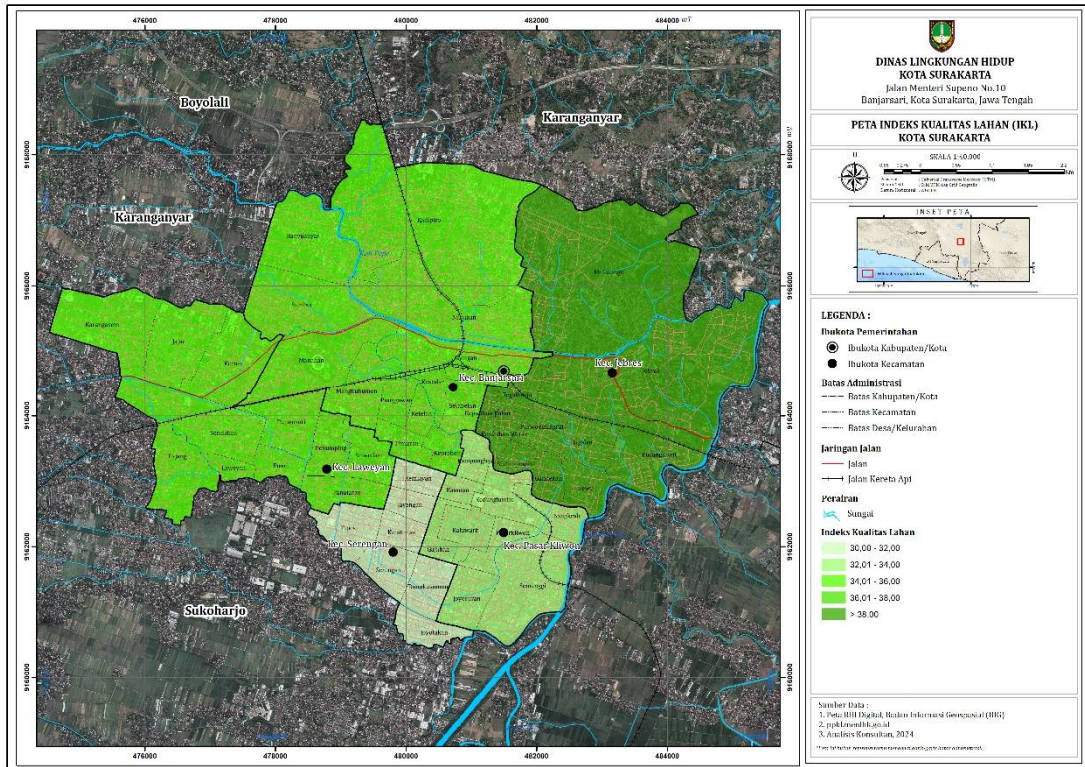
peningkatan tersebut bahkan membaik dibandingkan periode tahunan sebelumnya.

Capaian IKL sejak tahun 2021 telah berada di atas target yang dicanangkan dalam Renstra DLH Kota Surakarta maupun RPJMD. Target IKL dalam dokumen perencanaan didesain untuk

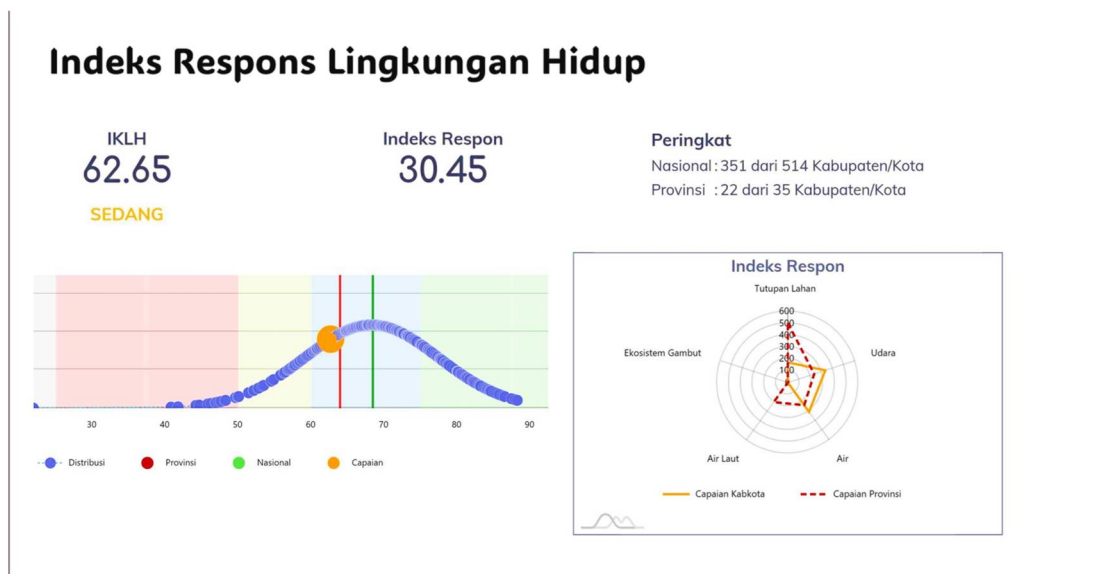
**EXECUTIVE SUMMARY INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP  
KOTA SURAKARTA  
TAHUN 2024**



cenderung statis. Hal tersebut sebagai respon ketimpangan *supply* dan *demand* lahan perkotaan. Kebutuhan (*demand*) lahan kota masih sangat tinggi terutama dalam hal penyediaan infrastruktur perdagangan, jasa maupun transportasi. Kondisi bertolak belakang dengan ketersediaan (*supply*) lahan kota yang terbatas dengan mayoritas telah mapan beralih fungsi menjadi bangunan.



**E. Indeks Respon Lingkungan Hidup (IRLH)**



Nilai indeks respon (IRLH) adalah persentase input data terkait beragam upaya daerah dalam rangka peningkatan IKLH. Upaya tersebut terbagi dalam aspek : (1) kebijakan dan peraturan, (2) struktur dan pengembangan kompetensi, (3) perencanaan kegiatan, (4) implementasi, (5)

# EXECUTIVE SUMMARY INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP KOTA SURAKARTA TAHUN 2024

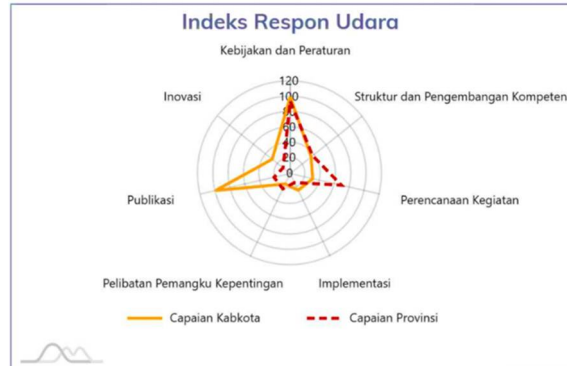
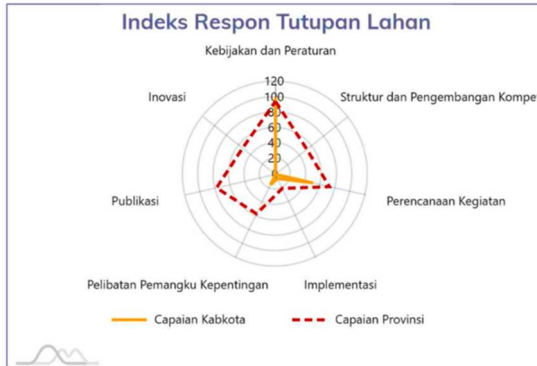
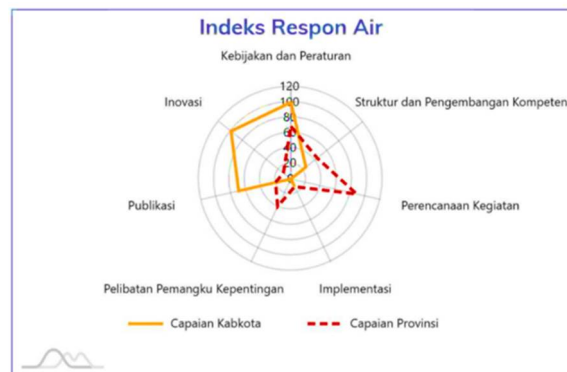


pelibatan pemangku kepentingan, (6) publikasi dan (7) inovasi. Indeks respon dapat dibagi secara detail berdasarkan pada setiap matra lingkungan yang ada di Kota Surakarta yaitu air, udara dan lahan.

Capaian IRLH Kota Surakarta tahun 2023 beroleh skor 30,45. Nilai tersebut berada pada peringkat 351 dan 514 kabupaten/kota secara nasional. Level provinsi menunjukkan level IRLH Kota Surakarta berada pada paruh bawah berperingkat 22 dari 35 kabupaten/kota di Jawa Tengah.

Respon lingkungan Kota Surakarta pada tahun 2023 telah berada di atas rata-ran provinsi pada komponen udara dan air meskipun memiliki nilai IKA yang terus menurun. Nilai IRLH kualitas air mencapai 28,94; respon kualitas udara mencapai 40,71 dan respon kualitas lahan mencapai 21,40.

## ***Komparasi antar aspek-aspek penilaian indeks respon lingkungan hidup Kota Surakarta dengan rata-ran Provinsi***





## REKOMENDASI

Komponen	Program	Rekomendasi kegiatan	Keterangan	Instansi Pelaksana	
Indeks Kualitas Air (IKA)	Pemantauan dan evaluasi	Penambahan/penggeseran titik sampel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengakomodasi penambahan titik pada sungai dengan status pencemaran yang buruk (contoh : Sungai Pepe Bawah)</li> <li>Mengakomodasi penambahan titik pada sungai dengan potensi sumber pencemar kompleks (contoh : Sungai Pepe Bawah, Sungai Premulung)</li> <li>Mengakomodasi penggeseran titik untuk mendeteksi kondisi pencemaran pada sumber spesifik (contoh : Sungai Premulung untuk titik pentau mewakili sumber pencemar industri batik tradisional)</li> </ul>	DLH Kota Surakarta	
		Penyesuaian variasi temporal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengoptimalkan pada kondisi riil perubahan musim sebagai representasi waktu pengambilan sampel, bukan sekedar pada pola umum tahunan</li> </ul>	DLH Kota Surakarta	
		Evaluasi hasil pengolahan limbah pada IPAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan evaluasi kualitas air limbah pada bagian inlet dan outlet IPAL</li> <li>Evaluasi dilakukan secara konsisten minimal satu semester sekali (setiap 6 bulanan)</li> <li>Evaluasi dilaksanakan oleh pengelola IPAL melalui kerjasama dengan laboratorium bersertifikasi KAN berikut kompetensi pengambil sampel</li> <li>Evaluasi dilakukan dengan sampel berbasis kondisi status pencemaran badan air penerima, minimal mewakili 30% IPAL yang ada di Kota Surakarta</li> </ul>	Perusahaan Daerah Umum Air Minum Kota Surakarta, DLH Kota Surakarta	
	Aksi Mitigasi Kualitas Air Sungai	Maintenance terhadap fasilitas IPAL		<ul style="list-style-type: none"> <li>Perbaiki terhadap efektivitas kinerja pengolahan IPAL berbasis pada hasil evaluasi</li> </ul>	Dinas PUPR, Perumdam Air Minum Kota Surakarta
			Pembangunan IPAL Baru	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembangunan IPAL baru berdasarkan pada ketersebaran IPAL saat ini dan pertimbangan kondisi status mutu pencemaran</li> </ul>	Dinas PUPR, Perumdam Air Minum Kota Surakarta
		Reward and Punishment	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemberian reward dan punishment bagi komunitas masyarakat maupun usaha terkait dengan pembuangan limbah</li> </ul>	DLH Kota Surakarta	

**EXECUTIVE SUMMARY INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP  
KOTA SURAKARTA  
TAHUN 2024**



		<b>MEMEDI KALI</b> (Sistem Pemantauan dan Perlindungan Aktif terhadap Pembuangan Sampah dan Limbah)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penempatan CCTV pemantauan aktif pada titik-titik bantaran yang rawan terhadap pembuangan sampah dan limbah</li> <li>• CCTV dilengkapi dengan "voice" untuk peringatan langsung</li> <li>• CCTV dipasang bersama dengan sensor yang dapat memberikan indikasi awal pembuangan sampah dan limbah</li> </ul>	Diskominfo, DLH Kota Surakarta
		Keberlanjutan PROKLIM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengembangan kampung yang telah berhasil melaksanakan program awal dan berprestasi dalam PROKLIM untuk menjadi kampung wisata lingkungan</li> <li>• Pengembangan menyoroti dampak positif aspek ekonomi, sosial dan lingkungan secara seimbang</li> <li>• PROKLIM sebagai proksi dalam pemantauan sekaligus pengawasan pengelolaan sampah dan limbah domestik yang disampaikan secara digital</li> </ul>	DLH Kota Surakarta
		Pemanfaatan kembali air limbah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dilakukan berdasarkan Pertek dan berkesesuaian dengan baku mutu peruntukan pada hasil olahan air limbah</li> </ul>	Pemilik usaha
		Pembangunan Sistem Pemanenan Air Hujan (SPAH)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembangunan SPAH terutama pada fasilitas publik yang berada di central business district dan pemukiman bantaran sungai</li> <li>• Pembangunan SPAH diarahkan dengan penggunaan CSR</li> <li>• Hasil pemanenan air hujan menjadi komplemen penyediaan air untuk keperluan non konsumsi</li> </ul>	Pemilik usaha, DLH Kota Surakarta
		<b>Kampung Ramah Air Hujan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Program kampung ini dapat terintegrasi maupun terpisah dengan PROKLIM</li> <li>• Diutamakan pada kawasan bantaran maupun lokasi lokasi rawan banjir</li> <li>• Kampung ramah air hujan bertujuan untuk meningkatkan konservasi dan pemanfaatan kembali air hujan.</li> <li>• Secara langsung akan berdampak pada perbaikan kualitas air permukaan melalui pengendalian kuantitas maupun kualitas air limpasan</li> </ul>	DLH Kota Surakarta
	Pelaporan dan	Pelaporan hasil pantauan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil ONLIMO dapat disampaikan dalam periode bulanan sebagai</li> </ul>	DLH Kota Surakarta

**EXECUTIVE SUMMARY INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP  
KOTA SURAKARTA  
TAHUN 2024**



	Publikasi	bulanan ONLIMO	<p>rataan kondisi variabel-variabel kualitas air yang dapat terukur oleh instrumen ONLIMO berikut evaluasinya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumen pelaporan dipublikasikan pada website DLH Kota Surakarta</li> </ul>	
Indeks Kualitas Udara (IKU)	Pemantauan dan evaluasi	Penambahan/penggeseran titik sampel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penambahan/penggeseran untuk titik yang menjadi perulangan dari pemantauan oleh pusat seperti Jl Adi Sucipto, Plaza Manahan, Kompleks Balaikota</li> <li>• Penambahan/penggeseran untuk titik representasi peruntukan yang masih terdampak peruntukan lain sebagai contoh industri. Titik pantau seperti pada kampung batik Laweyan perlu dipertimbangkan</li> </ul>	DLH Kota Surakarta
		Evaluasi AQMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluasi AQMS dilakukan untuk mendapatkan hasil pantauan lebih obyektif dan tidak terpengaruh oleh kondisi aktivitas pada stasiun penempatan</li> <li>• Evaluasi AQMS dapat dilakukan terhadap lokasi penempatan maupun kegiatan yang berlangsung pada stasiun eksisting</li> </ul>	DLH Kota Surakarta
		Evaluasi Penambahan Variabel PM <sub>2.5</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Trial and error</i> terhadap beberapa jalur atau kawasan untuk mengevaluasi besaran nilai emisi PM<sub>2.5</sub> sebelum pengambilan data yang akan digunakan sebagai input website <a href="https://ppkl.menlhk.go.id/iklh">https://ppkl.menlhk.go.id/iklh</a></li> <li>• <i>Trial and error</i> dapat dilakukan dengan menggunakan instrumen portable digital</li> </ul>	DLH Kota Surakarta
	Aksi mitigasi kualitas udara	<b>Public Transport Day</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hari yang didedikasikan khusus untuk prioritas menggunakan transportasi publik</li> <li>• Penggunaan transportasi publik diwajibkan untuk kelompok/komunitas tertentu misal : pelajar SMA, mahasiswa, pekerja kantor, pegawai pemerintah kota</li> <li>• Penerapan subsidi (diskon) khusus untuk public transport day</li> </ul>	Dishub Kota Surakarta
		Penataan dan pengaturan transportasi event MICE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memprioritaskan penggunaan transportasi publik bagi pengunjung event MICE</li> </ul>	Dishub Kota Surakarta
		Integrasi penyediaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penerapan kewajiban bagi pemrakarsa untuk memastikan ketersediaan</li> </ul>	DLH Kota Surakarta

**EXECUTIVE SUMMARY INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP  
KOTA SURAKARTA  
TAHUN 2024**



		transportasi publik dalam persetujuan lingkungan	transportasi publik bagi pengunjung maupun pekerja	
		Penambahan sistem digital pemantauan udara secara real time terutama variable NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , PM <sub>2.5</sub> dan CO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem digital dapat dibuat dan dirangkai secara sederhana (tidak sekomples pada AQMS) menggunakan teknologi informasi</li> <li>• Hasil pemantauan real time dapat diakses secara terbuka oleh masyarakat</li> </ul>	DLH Kota Surakarta, Diskominfo, akademisi
	Pelaporan dan publikasi	Inventarisasi Emisi Variabel Lengkap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventarisasi emisi dilakukan tidak hanya pada variabel GRK (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> dan N<sub>2</sub>O), namun lebih lengkap sebagai komplemen bagi laporan tahunan GRK</li> <li>• Variabel diinventarisasi mencakup NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, PM (PM<sub>2.5</sub> dan PM<sub>10</sub>), NMVOC dan CO</li> <li>• Penyediaan data inventarisasi menggunakan pendekatan bottom up</li> <li>• Inventarisasi emisi variabel lengkap ini terakhir dilakukan di Kota Surakarta pada tahun 2014</li> </ul>	DLH Kota Surakarta
Indeks Kualitas Lahan	Aksi mitigasi kaulitas lahan	Sinergi perlindungan RTH Perkotaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinergi pada pemantauan dan perlindungan RTH perkotaan pada pembangunan infrastruktur baru terutama oleh prakarsa hierarki lebih tinggi</li> </ul>	Pemerintah Kota Surakarta
		Optimasi fungsi ekologis RTH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemilihan jenis pohon atau tanaman sesuai dengan fungsi ekologis</li> <li>• Ekomodifikasi RTH pada bangunan komersial dan pemukiman sesuai dengan ketentuan pada PermenATRBPB No 14 tahun 2022</li> </ul>	DLH Kota Surakarta
		Konsep Zero Conversion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perubahan fungsi ekologis kawasan yang telah ditetapkan sebagai RTH publik harus diimbangi dengan RTH baru sejumlah luasan terkonversi</li> <li>• Dapat dilakukan melalui penataan dan rehabilitas RTH kawasan sempadan sungai maupun sempadan rel KA atau pembangunan taman baru sebagai CSR perusahaan</li> </ul>	DLH Kota Surakarta
		CSR penyediaan vegetasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimalisasi peran serta pihak swasta dalam penyediaan vegetasi yang memiliki fungsi ekologis optimal. jenis dengan nilai ekologis tinggi seperti <i>Ficus Benjamina</i>, <i>Pithecelobium dulce</i>, <i>Tamarindus indica</i> dan jenis jenis</li> </ul>	Pemilik usaha

**EXECUTIVE SUMMARY INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP  
KOTA SURAKARTA  
TAHUN 2024**



			<p>yang berperan penting sebagai peneduh.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reward bagi penyedia CSR</li> <li>• Peningkatan peran serta masyarakat melalui himbauan atau bahkan dikuatkan dengan kewajiban menanam bibit pohon dengan jenis yang ditentukan untuk setiap kelahiran. Penanaman dapat dilakukan pada public space</li> </ul>	
	Pelaporan dan publikasi	Penyusunan dokumen inventarasi RTH publik dan kearifan lokal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumen berisi tentang inventarisasi jenis vegetasi pada RTH publik, termasuk kajian keanekaragaman vegetasi dan kearifan lokal terkait konservasi jenis-jenis tertentu</li> </ul>	DLH Kota Surakarta
Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	Pelaporan dan Publikasi	<i>Mainstreaming</i> dan pemanfaatan hasil evaluasi IKLH dalam penyusunan dokumen lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrasi hasil IKLH dalam penyusunan IKPLHD tahunan dan penentuan isu prioritas lingkungan</li> <li>• Integrasi hasil IKLH dalam penyusunan dokumen persetujuan lingkungan</li> </ul>	DLH Kota Surakarta

## **KESIMPULAN**

1. Hasil perhitungan berdasarkan data terverifikasi KLHK untuk indeks kualitas air (IKA) adalah 50,0 mengindikasikan kualitas sedang, indeks kualitas udara (IKU) adalah 91,08 mengindikasikan kualitas sangat baik dan indeks kualitas lahan (IKL) adalah 31,78 mengindikasikan kualitas kurang. Hasil perhitungan indeks kualitas lingkungan hidup (IKLH) Kota Surakarta tahun 2023 menunjukkan nilai 62,65 mengindikasikan kualitas lingkungan yang sedang.
2. Nilai IKLH tahun 2023 meningkat dibandingkan tahun 2022. Tinjauan secara mendetail menunjukkan bahwa penurunan nilai hanya terjadi pada indeks kualitas air (IKA)
3. Tinjauan secara wilayah administratif kecamatan menunjukkan Kecamatan Jebres memiliki nilai kualitas lingkungan (IKLH) tertinggi (66,44) dan terendah pada Kecamatan Banjarsari. Kecamatan Jebres memiliki indeks kualitas lahan (IKL) terbaik (44,18) yang mendorong nilai IKLH menjadi lebih baik. Kecamatan Banjarsari memiliki nilai indeks kualitas udara (IKU) terburuk (84,61) dengan status kualitas lebih rendah dibandingkan kecamatan lain yang menyebabkan nilai IKLH menjadi lebih rendah.
4. Indeks respon lingkungan hidup (IRLH) Kota Surakarta tahun 2023 mencapai 30,45. Nilai tersebut dapat didetailkan berdasar penyusunnya menjadi indeks respon kualitas air sebesar 28,94; indeks respon kualitas udara sebesar 40,71 dan indeks kualitas tutupan lahan sebesar 21,40. Nilai indeks respon masing masing komponen selaras dengan hasil indeks kualitas lingkungan. Permasalahan umum pada indeks respons terkait implementasi, pelibatan pemangku kepentingan dan sumber daya manusia.
5. Hasil interpretasi spasial menunjukkan kawasan kecamatan dengan luasan luas dan tekanan aktivitas antropogenik yang tidak terlampau tinggi memiliki kesempatan dalam mencapai kualitas lingkungan lebih baik. Kondisi tersebut sekaligus menimbulkan ancaman ekspansi pengembangan wilayah perkotaan terutama diawali dengan alih fungsi lahan terbuka.



**DINAS LINGKUNGAN HIDUP  
KOTA SURAKARTA  
TAHUN 2024**

