



LAPORAN

INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP (I K L H)

**DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
TAHUN 2019**

**Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan
Daerah Istimewa Yogyakarta**

Kata Pengantar

Laporan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) DIY 2019 merupakan laporan yang menggambarkan kondisi lingkungan hidup DIY. Laporan ini dapat digunakan sebagai acuan untuk mengevaluasi kualitas lingkungan hidup serta kecenderungan pencapaian kinerja perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup di DIY.

Kondisi kualitas air, kualitas udara dan tutupan lahan di DIY yang terdiri dari 5 kabupaten/ kota di DIY digambarkan di dalam laporan ini. Kualitas air diukur dengan mengambil sampel dari 10 sungai di DIY, dengan 7 parameter yang diukur yaitu BOD, DO, COD, TSS, PO₄, bakteri koli tinja dan bakteri koli total. Kualitas udara menggunakan 2 parameter yang diukur yaitu SO₂ dan NO₂, dengan pemantauan/ pengukuran yang dilakukan mewakili 4 wilayah peruntukan yaitu transportasi, industri/ agroindustri, pemukiman dan perkantoran/ komersial. Kualitas tutupan lahan diperoleh melalui pengukuran dari olah data citra satelit KLHK dan data numerik DLHK DIY, yang meliputi luasan tutupan jenis vegetasi yang berupa: 1) Kawasan hutan negara, yang terdiri dari hutan lindung, hutan produksi, dan hutan konservasi; 2) Hutan rakyat; 3) Perkebunan; 4) Lahan pangan tak beririgasi; 5) Sempadan sungai; 6) Ruang Terbuka Hijau (RTH); dan 7) Sempadan pantai.

Nilai Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) DIY untuk tahun 2019 adalah 61,05 dengan nilai Indeks Kualitas Air (IKA) sebesar 38,65, nilai Indeks Kualitas Udara (IKU) sebesar 85,25 dan nilai Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL) sebesar 59,70. Dalam rentang status IKLH, IKLH DIY tahun 2019 yang sebesar 61,05, termasuk dalam klasifikasi **cukup baik** ($60 < \text{IKLH} \leq 70$).

Dalam kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam penghitungan dan penyusunan laporan IKLH DIY tahun 2019 ini. Semoga laporan IKLH DIY 2019 ini bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Yogyakarta, 31 Desember 2019
Kepala DLHK DIY

Ir. R. Sutarto, M.P.
NIP. 19601001 198503 1 008

Daftar Isi

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Tabel	iii
I. Pendahuluan	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Maksud dan Tujuan	1
C. Ruang Lingkup	2
D. Dasar Hukum	2
II. Perhitungan IKLH DIY Tahun 2019.....	3
A. Landasan Teori	3
B. Hasil Perhitungan IKLH	4
1. Uji Kualitas Air Sungai pada 10 Sungai di Kabupaten/ Kota DIY	4
2. Uji Kualitas Udara pada Kawasan-Kawasan Transportasi, Industri, Perkantoran/ Komersial, dan Permukiman di Kabupaten/ Kota se-DIY	10
3. Perhitungan Tutupan Vegetasi di DIY Berdasarkan Olah Data Citra Satelit dari KLHK dan Tabulasi Data Numerik dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan DIY	15
4. Perhitungan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) ..	17
III. Kesimpulan	18
Lampiran	

Daftar Tabel

Tabel 1. Indikator dan Bobot IKLH	3
Tabel 2. Nama Sungai dan Titik Pemantauan Kualitas Air Sungai ..	4
Tabel 3. Hasil Perhitungan Indeks Kualitas Air Sungai di DIY	9
Tabel 4. Standar Kualitas Udara Berdasarkan <i>EU Directive</i>	10
Tabel 5. Data Kualitas Udara Ambien Dengan Metode <i>Passive Sampler</i>	12
Tabel 6. Perhitungan IKU	14
Tabel 7. Nilai Konversi Tutupan Lahan	15
Tabel 8. Data Luas Tutupan Vegetasi dan Hasil Konversinya	16
Tabel 9. Target dan Realisasi IKA, IKU, IKTL dan IKLH 2019	17
Tabel 10. Perbandingan Target Dan Realisasi IKA, IKU, IKTL Dan IKLH Tahun 2018 Dengan Tahun 2019	18
Tabel 11. Rentang status IKLH	18

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) telah dikembangkan sejak tahun 2009, yang merupakan indeks kinerja pengelolaan lingkungan hidup secara nasional dan menjadi acuan bersama bagi semua pihak dalam mengukur kinerja perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

Penghitungan IKLH terdiri dari 3 indikator yaitu Indikator Indeks Kualitas Air (IKA), Indeks Kualitas Udara (IKU) dan Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL). Untuk mendapatkan nilai Indeks Kualitas Air (IKA), terdapat 7 parameter yang harus diukur yaitu BOD, DO, COD, TSS, PO₄, bakteri koli tinja dan bakteri koli total. Untuk mendapatkan nilai Indeks Kualitas Udara (IKU), terdapat 2 parameter yang harus diukur yaitu: SO₂ dan NO₂. Yang terakhir, nilai Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL) diperoleh dari olah data citra satelit KLHK dan data numerik DLHK DIY, yang meliputi luasan tutupan jenis vegetasi yang berupa: 1) Kawasan hutan negara, yang terdiri dari hutan lindung, hutan produksi, dan hutan konservasi; 2) Hutan rakyat; 3) Perkebunan; 4) Lahan pangan tak beririgasi; 5) Sempadan sungai; 6) Ruang Terbuka Hijau (RTH); dan 7) Sempadan pantai.

Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) menjadi salah satu indikator sasaran Pemerintah Daerah DIY dalam RPJMD tahun 2017 – 2022, selaras dengan RPJMN tahun 2015 – 2019. Di tingkat pemerintahan pusat, IKLH digunakan untuk mengukur kinerja di Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI. Sedangkan untuk kinerja perangkat daerah Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan DIY menggunakan prosentase ketercapaian IKLH sebagai indikator sasaran, dengan baseline capaian pada tahun 2018. Dengan menggunakan prosentase ketercapaian IKLH sebagai indikator sasaran DLHK DIY, maka kebijakan dalam pengelolaan lingkungan hidup diarahkan pada peningkatan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup yang mencerminkan kondisi kualitas air sungai, kualitas udara dan tutupan lahan, yang diperkuat dengan peningkatan kapasitas pengelolaan dan penegakkan hukum lingkungan.

B. Maksud dan Tujuan

IKLH dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara umum atas pencapaian kinerja pengelolaan lingkungan hidup di DIY.

Tujuan IKLH sebagai berikut :

1. Sebagai informasi untuk mendukung proses pengambilan keputusan di daerah yang berkaitan dengan bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup;
2. Sebagai bentuk pertanggungjawaban kepada publik tentang pencapaian target indikator sasaran Pemda DIY dalam pengelolaan lingkungan hidup yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah;
3. Sebagai instrumen indikator keberhasilan pemerintah dalam mengelola dan mengendalikan pencemaran dan kerusakan lingkungan.

C. Ruang Lingkup

Ruang lingkup IKLH meliputi analisis Indeks Kualitas Air sungai, Kualitas Udara Ambien dan Kualitas Tutupan Lahan di Kab/Kota di DIY. Sumber data yang digunakan adalah :

1. Hasil pemantauan kualitas air 10 sungai di Kabupaten/Kota DIY
2. Hasil pemantauan kualitas udara ambient dengan metode *passive sampler* di Kabupaten/Kota DIY
3. Hasil analisis tutupan lahan berdasarkan citra satelit Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dibandingkan dengan analisis data tutupan lahan di DIY.

D. Dasar Hukum

1. Pasal 28 H Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia 1945;
2. Undang-undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan;
3. Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
4. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2018 tentang Informasi Keterbukaan Publik;
5. Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perubahan atas Undang-undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan;
6. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara;
7. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas air dan Pengendalian Pencemaran air;
8. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang pengendalian Pencemaran Udara;
9. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 45 Tahun 1997 tentang Indeks Standar Pencemar Udara;

10. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Status Mutu Air.

II. PERHITUNGAN IKLH DIY TAHUN 2019

A. Landasan Teori

Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) dapat digunakan untuk menilai kinerja program perbaikan kualitas lingkungan hidup di daerah. Selain itu, IKLH juga dapat digunakan sebagai bahan informasi dalam mendukung proses pengambilan kebijakan yang berkaitan dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Nilai IKLH DIY merupakan indeks kinerja pengelolaan lingkungan hidup Provinsi yang merupakan generalisasi dari Indeks kualitas lingkungan hidup seluruh Kabupaten/Kota se-DIY. Kriteria yang digunakan untuk mengukur IKLH adalah :

1. Kualitas Air, yang diukur berdasarkan parameter-parameter TSS, BOD, COD, PO₄, Total Fosfat, Fecal Coli dan Total Coliform;
2. Kualitas Udara, yang diukur berdasarkan parameter-parameter SO₂ dan NO₂;
3. Kualitas Tutupan Lahan, yang diukur berdasarkan kompilasi antara pembacaan citra satelit dan data perhitungan manual.

Tabel 1. Indikator dan Bobot IKLH

No.	Indikator	Parameter	Bobot
1.	Kualitas Air	TSS	30 %
		BOD	
		COD	
		Total Fosfat	
		Fecal Coli	
		Total Coliform	
2.	Kualitas Udara	SO ₂	30 %
		NO ₂	
3.	Kualitas Tutupan Lahan	Luas Tutupan Lahan dan Dinamika Vegetasi	40 %

Rumus yang digunakan untuk IKLH Provinsi adalah :

$$\text{IKLH Provinsi} = (30\% \times \text{IKA}) + (30\% \times \text{IKU}) + (40\% \times \text{IKTL})$$

B. Hasil Perhitungan IKLH

IKLH tahun 2019 dihitung berdasarkan :

1. Uji Kualitas Air Sungai pada 10 Sungai Di Kabupaten/Kota DIY Tahun 2019 perhitungan IKA didasarkan pada data hasil pemantauan kualitas air sungai terhadap 7 parameter (BOD, DO, COD, TSS, PO₄, bakteri koli tinja dan bakteri Koli total). Pemantauan dilakukan 3 (tiga) periode. Setiap periode ada 50 titik, sehingga keseluruhan data yang ada 150 titik.

Adapun nama sungai dan titik pemantauan adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Nama Sungai dan Titik Pemantauan Kualitas Air Sungai

No	Nama Sungai	Lokasi Pemantauan	Koordinat
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Sungai Oyo	a. J. Kedungwates Semin, Gunungkidul	07° 51' 72.6" S 110° 44' 25.0" E
		b. J. Bunder, Patuk, Gunungkidul	07° 53' 57.9"S 110° 32' 73.9" E
		c. J. Dodogan, Dlingo, Bantul	07° 55' 51.3" S 110° 29' 45.7" E
		d. J. Siluk, Dogongan Siluk Imogiri, Bantul	07° 953' 922" S 110° 380' 740"E
2	Sungai Kuning	a. J. Pokoh Pakem, Sleman	07°40.088'S 110°25.836'E
		b. J. Ngemplak, Sleman	07°42.292'S 110°26.320' E
		c. J. Sorogenen, Jl. Solo	07°47.003'S 110°26.369'E
		d. J. Kuning, Jl. Wonosari	07°49.635'S 110°26.208'E
3	Sungai Tambakbayan	a. J.Plosokuning Ngaglik Sleman	07°44.054'S 110°24.548'E
		b. J. Hotel Jayakarta, Condongcatur Depok, Sleman	07°47.005'S 110°25.145'E
		c. J. Sekarsuli, Jl. Wonosari	07°49.279'S 110°25.384'E
		d. Tempuran Tambakbayan-Opak Jambidan Baturetno Banguntapan	07°51.087'S 110°25.779'E
4	Sungai Gajahwong	a. Jembatan Tanen, Hargobinangun, Pakem	7°37' 78.0" S 110°25' 27.9"E

		b. Jembatan Pelang, Condongcatur, Sleman	07°45' 40.0"S 110°23' 64.2"E
		c. Jembatan IAIN, Caturtunggal, Sleman	07°46' 98.6"S 110°23' 79.2"E
		d. Jembatan Muja-muju, Umbulharjo, Yogyakarta	07°34' 77.6"S 110°28' 97.8"E
		e. Jembatan Peleman, Rejowinangun, Kotagede, YK	07°46' 98.6"S 110°23' 79.2"E
		f. Jembatan Tegalgendu, Kotagede, Yogyakarta	07°49' 61.2"S 110°23' 60.9"E
		g. Jembatan Grojogan, Wirokerten, Banguntapan, Bantul	07°50' 65.1"S 110°23' 74.3"E
		h. Jembatan Kanggotan, Wonokromo, Pleret, Bantul	07°52' 17.0"S 110°23' 68.9"E
5	Sungai Belik	a. J. Klebengan, Depok, Sleman	7°767.102'S 110°382.916'E
		b. Jl. Tegalturi, Jogja fish market, Yogyakarta	7°825.218'S 110°385.671'E
		c. J. Wonokromo, Pleret, Btl	07°874.747'S 110°392.020'E
6	Sungai Code	a. Jembatan Boyong, Pakem, Sleman	07°37'41.2"S 110°24'86.2"E
		b. Jembatan Ngentak, Sariharjo, Ngaglik, Sleman	07°43'34.2"S 110°23'35.1"E
		c. Jembatan Kewek, Kotabaru, Yogyakarta	07°47'37.3"S 110°22'11.0"E
		d. J.Sayidan Gondomanan, Yk	07°48'09.0"S 110°22'91.9"E
		e. Jembatan Keparakan, Mergangsan, Yogyakarta	07°48'35.9"S 110°22'44.5"E
		f. Jembatan Tungkak, Mergangsan, Yogyakarta	07°48'94.2"S 110°22'47.8"E
		g. Jembatan Abang Ngoto, Sewon, Bantul	07°51'10.0"S 110°22'51.6"E
		h. Jembatan Pacar Wonokromo, Pleret, Bantul	07°52'35.8"S 110°23'99.6"E
7	Sungai Winongo	a. J. Pules Lor Suradadi, Girikerto, Turi, Sleman	7°38'55.1"S 110°25.123'E
		b. J. Karangasem, Pendowoharjo, Sleman	07°42.045'S 110°21.995'E
		c. J. Jatimulyo, Kricak, Yk	07°46.615'S 110°21.444'E
		d. J. Jlagran Bumijo,	07°47.376'S

		Yogyakarta	110°21.410'E
		e. J. Tamansari, Wirobrajan, Yk	07° 48.494'S 110° 21.215' E
		f. J. Dongkelan, Kasihan, Btl	07°50.428'S 110°20.905'E
		g. J. Bakulan, Jetis, Bantul	07°54.763'S 110°20.818'E
		h. J. Mojo, Gading, Kretek, Btl	07° 58.729'S 110° 18.815'E
8	Sungai Bedog	a. J.Sungai Bedog, Jl. Magelang	07°706.358'S 110°35.2041'E
		b. J. Gamping, Sleman	07°799.161'S 110°328.215'E
		c. J. Kasongan, Kasihan, Tirtonirmolo, Bantul	07°846.882'S 110°338.571'E
		d. J. Sindon, Guwosari, Pajangan, Bantul	07°877.958'S 110°315.760'E
		e. Tempuran Bedog-Progo	07°908.976'S 110°276.027'E
9	Sungai Konteng	a. J. Medari, Jl Magelang Km 14	07°40.819'S 110°20.311'E
		b. J. Klajuran Gesikan Sidoarum	07°40.819'S 110°20.311'E
		c. J. Pasekan Balecatur, Gamping	07°48.249'S 110°18.265'E
		d. J. Bentangan, Pedes, Sedayu, Bantul	07°48.249'S 110°18.265'E
10	Sungai Bulus	a. Jembatan Ngaglik, Timbulharjo, Sewon, Bantul	07°872.631'S 110°361.043'E
		b. Jembatan Pulo Kadang, Canden, Jetis, Bantul	07°912.561'S 110°367.137'E

Langkah perhitungan dilakukan melalui penentuan satu mutu air di setiap titik pemantauan. Indeks Kualitas Air (IKA) akan didapat setelah dihitung melalui pemenuhan mutu air dikalikan bobot nilai indeks.

Langkah Perhitungan Status Mutu Air Sungai Menggunakan Metode Indeks Pencemaran

Metode Indeks Pencemaran

Merupakan ukuran relatif tingkat pencemaran terhadap parameter kualitas air yang diijinkan. Indeks pencemaran ini ditentukan untuk suatu peruntukan kemudian dapat

dikembangkan untuk beberapa peruntukan bagi seluruh bagian atau sebagian dari badan sungai.

a. Definisi

Jika L_{ij} menyatakan konsentrasi parameter kualitas air yang dicantumkan dalam baku mutu untuk peruntukan air (j) dan C_i menyatakan konsentrasi parameter kualitas air (i) yang diperoleh dari hasil analisis sample air pada suatu lokasi pengambilan sample air dari suatu alur sungai, maka P_{ij} adalah indeks pencemaran bagi peruntukan (j).

$$P_{ij} = f(C_1/L_{1j}, C_2/L_{2j}, \dots, C_n/L_{nj})$$

- Setiap nilai C_i/L_{ij} menunjukkan pencemaran relative yang diakibatkan oleh parameter kualitas air.
- Nilai $C_i/L_{ij} = 1$ adalah nilai kritik karena nilai ini dapat diharapkan untuk dipenuhi bagi suatu baku mutu peruntukan air.
- Jika $C_i/L_{ij} > 1$ untuk suatu parameter maka konsentrasi parameter ini harus dikurangi atau disisihkan apabila badan air digunakan untuk peruntukan (j), jika parameter ini adalah parameter yang bermakna bagi peruntukan maka pengolahan mutlak harus dilakukan bagi air ini.
- Pada model ini digunakan berbagai parameter kualitas air sehingga pada penggunaannya diperlukan rata-rata dan nilai maksimum dari keseluruhan nilai C_i/L_{ij} .
- $P_{ij} = m \sqrt{(C_{ij} / L_{ij})^2_M + (C_i / L_{ij})^2_R}$
 - Nilai m adalah factor penyeimbang yang dievaluasi pada nilai kritik. Pada nilai kritik P_{ij} , $(C_i/L_{ij})_R$ dan $(C_i/L_{ij})_M$ bernilai 1 maka m adalah bernilai $1/\sqrt{2}$
 - Dengan demikian maka:

$$P_{ij} = \sqrt{\frac{(C_1/L_{1j})^2_M + (C_1/L_{1j})^2_R}{2}}$$

Evaluasi terhadap nilai P_{ij} :

- $0 \leq P_{ij} \leq 1$, memenuhi baku mutu (kondisi baik)
- $1 < P_{ij} \leq 5$, cemar ringan
- $5 < P_{ij} \leq 10$, cemar sedang
- $P_{ij} > 10$, cemar berat

b. Prosedur Penggunaan Rumus

- Pengumpulan data konsentrasi parameter pencemar (C_i)
- Penentuan baku mutu (L_{ij})
- Penghitungan nilai C_i/L_{ij}
- Penghitungan nilai $(C_i/L_{ij})_{\text{baru}}$ apabila nilai $C_i/L_{ij} > 1$
- Penghitungan nilai $(C_1/L_{1j})_R$ dan $(C_1/L_{1j})_M$
- Penghitungan nilai PI_j
- Mengevaluasi nilai PI_j terhadap tingkat pencemaran

c. Kondisi Khusus

- Pada umumnya konsentrasi parameter pencemaran yang meningkat menunjukkan tingkat pencemaran yang meningkat. Namun jika konsentrasi parameter pencemaran yang menurun justru menunjukkan tingkat pencemaran yang meningkat, misalnya DO, maka perlu dihitung nilai maksimum C_{im} . Untuk DO, nilai C_{im} adalah nilai DO jenuh.

$$C_i/L_{ij} = \frac{C_{im} - C_{i,\text{pengukuran}}}{C_{im} - L_{ij}}$$

Jika nilai baku mutu L_{ij} memiliki rentang, misalnya pH (6 – 9), maka :

- untuk $c_i \leq L_{ij,\text{rata-rata}}$

$$C_i/L_{ij} = \frac{C_{im} - C_{i,\text{rata-rata}}}{C_{ij,\text{minimum}} - L_{ij,\text{rata-rata}}}$$

- untuk $c_i > L_{ij,\text{rata-rata}}$

$$C_i/L_{ij} = \frac{C_{im} - C_{i,\text{rata-rata}}}{C_{ij,\text{minimum}} - L_{ij,\text{rata-rata}}}$$

Jika nilai C_i/L_{ij} lebih daripada 1, maka:

$$(C_i/L_{ij})_{\text{baru}} = 1 + 5 \log (C_i/L_{ij})_{\text{hasil pengukuran}}$$

Tabel 3. Hasil Perhitungan Indeks Kualitas Air Sungai di DIY

Nama Sungai	Nilai Indeks Pencemaran Air Periode I (Maret)	Nilai Indeks Pencemaran Air Periode II (Juni)	Nilai Indeks Pencemaran Air Periode III (September)	Rata-Rata Indeks Pencemaran Air (Per Sungai)
Winongo	47,5	42,5	40	43,333
Code	52,5	40	35	42,500
Gajahwong	40	27,5	22,5	30,000
Tambakbayan	50	35	4	43,333
Kuning	50	35	30	38,333
konteng	50	25	15	30,000
Bedog	50	34	38	40,667
Belik	50	30	29,997	36,666
Bulus	60	30	30	40,000
Oyo	50	30	45	41,667
Nilai IKA Sungai DIY Per Periode	50	32,9	33,0497	38,650
Nilai IKA Sungai DIY 2019	38,65			

Sumber: Seksi Pengendalian Pencemaran Air Udara dan Kerusakan Lingkungan Hidup DLHK DIY

Dari tabel di atas terlihat bahwa nilai IKA sungai DIY tahun 2019 sebesar 38,65. Jika dibandingkan dengan tahun 2018 nilai IKA yang sebesar 40,25, maka nilai IKA sungai DIY tahun ini menurun. Namun jika nilai IKA 38,65 ini dibandingkan dengan target tahun 2019 sebesar 36,40, maka nilai IKA tahun ini melebihi target. Tahun ini parameter yang masih **DOMINAN** melebihi baku mutu adalah parameter Bakteri Coli Tinja dan Bakteri Colliform.

Beberapa hal yang menyebabkan penurunan status mutu kualitas air sungai pada tahun 2019 antara lain:

- a. Musim kemarau yang cukup panjang mengakibatkan beberapa titik pantau memiliki debit yang kecil sedangkan masukan limbah ke sungai dari aktivitas sehari-hari tidak mengikuti debit air yang menurun, sehingga sangat dimungkinkan konsentrasi kandungan pencemar di dalam air mengalami peningkatan.

- b. Pemilihan titik pengambilan sampel perlu dilakukan evaluasi lebih mendalam sehingga dapat mencerminkan kondisi sungai di DIY secara keseluruhan, dengan memperhatikan petunjuk teknis tata cara penentuan titik pantau kualitas air sungai.
2. Uji kualitas udara pada kawasan-kawasan transportasi, industri, perkantoran/komersial, dan permukiman di Kabupaten/Kota se- DIY

Penghitungan Indeks Kualitas Udara menggunakan dua parameter yaitu NO_2 dan SO_2 . Parameter NO_2 mewakili emisi dari kendaraan bermotor yang menggunakan bahan bakar bensin, dan SO_2 mewakili emisi dari industri dan kendaraan diesel yang menggunakan bahan bakar solar serta bahan bakar yang mengandung sulfur lainnya. IKU provinsi dihitung dari data pengukuran kualitas udara ambien dengan metode *passive sampler* di 20 titik pantau yang tersebar di kabupaten/kota di DIY, yang mewakili wilayah transportasi, industri, permukiman dan perkantoran dengan kriteria dan persyaratan yang telah ditetapkan. Pengukuran / pemantauan udara yang dilakukan tahun 2019 mewakili 4 wilayah peruntukan yaitu transportasi, industri/ agroindustri, pemukiman dan perkantoran/komersial.

Metodologi perhitungan IKU mengadopsi Program European Union melalui *European Regional Development Fund* pada Regional Initiative Project, yaitu “*Common Information to European Air*” (Citeair II), yang digunakan sejak 2006. Indeks ini dikalkulasi untuk data rata-rata perjam harian dan tahunan. Perhitungan indeksnya adalah dengan membandingkan nilai rata-rata tahunan terhadap standar *European Union (EU) Directives*. Apabila nilai indeks >1 , berarti kualitas melebihi standar EU. Sebaliknya apabila indeks ≤ 1 artinya kualitas udara memenuhi standar EU.

Tabel 4. Standar Kualitas Udara Berdasarkan *EU Directive*

Polutan	Target Value / Limit Value
NO_2	Rata-rata tahunan $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
PM_{10}	Rata-rata tahunan $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

PM ₁₀ daily	Nilai rata-rata harian di atas 50 µg/m ³ adalah 35 hari
Ozone	25 hari dengan nilai rata-rata 8 jam per hari >= 120 µg/m ³
PM ₂₅	Rata-rata tahunan 20 µg/m ³
SO ₂	Rata-rata tahunan 20 µg/m ³
Benzene	Rata-rata tahunan 5 µg/m ³

Selanjutnya kualitas udara model EU (IEU) dikonversikan menjadi Indeks Kualitas Udara (IKU) melalui persamaan sebagai berikut :

$$IKU = 100 - [50/0.9 \times (Ieu - 0.1)]$$

Rumus tersebut digunakan dengan asumsi bahwa data kualitas udara yang diukur merupakan data konsentrasi pencemar, sehingga harus dilakukan konversi ke dalam konsentrasi kualitas udara, dengan melakukan pengurangan dari 100 persen.

Nilai IKU dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kebijakan sektor seperti kebijakan sektor terkait dalam mendukung pengendalian pencemaran udara, dukungan pihak lain seperti Pemerintah Daerah, Instansi terkait, masyarakat dan pelaku usaha, ketersediaan pendanaan baik dari sisi pemerintah maupun pelaku usaha, serta faktor alam yaitu meteorology maupun bencana, seperti kebakaran lahan dan meletusnya gunung berapi. Upaya peningkatan kualitas udara dilakukan melalui berbagai intervensi seperti kebijakan terkait pengendalian pencemaran udara, insentif dan disinsentif, pemantauan, teknologi, membangun komitmen dengan pemangku kepentingan lain, serta penghargaan dan sanksi.

Berikut ini data hasil pemantauan udara ambien dengan metode *passive sampler* di DIY tahun 2019 :

Tabel 5. Data Kualitas Udara Ambien dengan Metode *Passive Sampler*

No	Provinsi	Kota	Peruntukan	TAHAP	TAHAP	TAHAP	TAHAP	Rerata NO2	Rerata SO2	Ieu	IKU Provinsi DIY
				1	2	1	2				
				Kadar NO2 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	Kadar NO2 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	Kadar SO2 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	Kadar SO2 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$				
				$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	Indeks	Indeks				
1	DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (3400)	KULON PROGO (3401)	Transportasi	12,60	11,30	2,47	2,47	9,05	4,33	0,2213125	93,26
			Industri/Agro Industri	7,20	9,20	10,03	8,34				
			Pemukiman	7,00	7,70	2,47	2,47				
			Perkantoran/Komersial	8,20	9,20	2,47	3,90				
2	DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (3400)	BANTUL (3402)	Transportasi	12,40	14,10	5,63	2,47	14,81	3,15	0,26378125	90,90
			Industri/Agro Industri	22,00	27,10	2,81	2,47				
			Pemukiman	11,70	11,20	4,37	2,47				
			Perkantoran/Komersial	11,20	8,80	2,47	2,47				
3	DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (3400)	GUNUNG KIDUL (3403)	Transportasi	10,40	10,70	27,43	24,64	8,48	14,55	0,46975	79,46
			Industri/Agro Industri	7,60	5,60	2,47	2,47				
			Pemukiman	6,10	4,90	21,53	21,64				
			Perkantoran/Komersial	9,80	12,70	7,93	8,31				
4	DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (3400)	SLEMAN (3404)	Transportasi	19,20	17,10	12,94	13,11	17,99	10,39	0,48465625	78,63
			Industri/Agro Industri	27,90	23,25	19,60	21,34				
			Pemukiman	16,70	15,75	2,47	4,93				
			Perkantoran/Komersial	13,40	10,60	2,47	6,28				
5	DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	KOTA Yogyakarta (3471)	Transportasi	18,60	14,50	5,65	6,23	17,32	6,85	0,38767188	84,02
			Industri/Agro Industri	14,60	11,60	6,44	9,09				

	(3400)		Pemukiman	25,14	23,85	11,90	10,21	
			Perkantoran/Komersial	15,60	14,70	2,77	2,47	
								IKU DIY
								85,25

Sumber: Seksi Pengendalian Pencemaran Air Udara dan Kerusakan Lingkungan Hidup DLHK DIY

Langkah Perhitungan IKU :

Langkah 1

Menghitung rerata parameter NO₂ dan SO₂ dari tiap periode pemantauan untuk masing-masing lokasi (titik) sehingga didapat data rerata untuk area transportasi, Industri, pemukiman/perumahan, dan komersial/ perkantoran/ perdagangan.

Langkah 2

Menghitung rerata parameter NO₂, dan SO₂ untuk masing-masing kota atau kabupaten yang merupakan perhitungan rerata dari keempat titik pemantauan.

Langkah 3

Menghitung rerata parameter NO₂ dan SO₂ untuk provinsi yang merupakan perhitungan rerata dari kota atau kabupaten.

Langkah 4

Angka rerata NO₂ dan SO₂ provinsi dibandingkan dengan Referensi EU akan didapatkan Index Udara model EU (IEU) atau indeks antara sebelum dinormalisasikan pada indeks IKLH.

Langkah 5

Indeks Udara model EU dikonversikan menjadi indeks IKLH melalui persamaan sebagai berikut :

$$\text{Indeks Udara IKLH} = 100 - [50/0.9 \times (\text{Ieu} - 0.1)]$$

Langkah 4 dan 5 dapat dijelaskan dalam tabel 6.

Tabel 6. Perhitungan IKU

Parameter	Rerata Pemantauan 2019	Referensi EU	Index
NO ₂	13.53	40	0.338
SO ₂	7.85	20	0.393
Index Udara (Index Annual model EU-Ieu)			0.365
Index Udara DIY 2019			85.25

Berdasarkan hasil perhitungan data kualitas udara hasil pemantauan dengan *passive sampler*, diperoleh **Indeks**

Kualitas Udara sebesar 85,25. Jika dibandingkan dengan realisasi indeks kualitas udara (IKU) tahun 2018 yang sebesar 84,24 maka tahun 2019 ini, nilai indeks kualitas udara meningkat. Kendati meningkat, namun nilai IKU tahun ini tidak mencapai nilai yang telah ditargetkan yaitu sebesar 87,73. Nilai IKU tidak mencapai target karena di DIY terjadi penambahan jumlah kendaraan pribadi, sementara kendaraan umum tidak ada penambahan.

3. Perhitungan Tutupan Vegetasi di DIY Berdasarkan Olah Data Citra Satelit dari KLHK Dan Tabulasi Data Numerik dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan DIY

Perhitungan luas tutupan vegetasi menggunakan rumusan IKTL (Indeks Kualitas Tutupan Lahan), dengan rumus :

$$IKTL = 100 - ((84,3 - (TH \times 100)) \times 50/54,3)$$

Keterangan :

- 84,3 : tutupan hutan tertinggi di Papua
 TH : Tutupan Hutan (Tutupan vegetasi dan konversinya dibagi luas wilayah)
 50 dan 54,3 : Konstanta

Perhitungan IKTL diawali dengan melakukan perhitungan luas tutupan hutan dan tutupan vegetasi lainnya. Perhitungan luas tutupan vegetasi selain hutan terlebih dahulu dilakukan konversi performa sebagai kualitas tutupan lahan (KTL), sebagai berikut :

Tabel 7. Nilai Konversi Tutupan Lahan

Tutupan Lahan	KTL
Hutan	Luas x 1
Belukar dan Belukar Rawa	Luas x 0,6
Perkebunan	Luas x 0,4
Pertanian lahan kering	Luas x 0,1
RTH, Kebun Raya, Taman KEHATI	Luas x 0,6

Setelah tutupan hutan dan vegetasi melalui tahap konversi dan dijumlah, kemudian dibagi luas wilayah sehingga diketahui TH (tutupan hutannya).

Berikut ini data luas tutupan vegetasi DIY :

Tabel 8. Data Luas Tutupan Vegetasi dan Hasil Konversinya

No.	Jenis Penggunaan Lahan	Luasan (Ha)	Faktor konversi	Hasil Konversi
1.	Kawasan Hutan, terdiri dari:	19.133,7	1	19.133,7
	a. Hutan Lindung : 2.297,61 ha			
	b. Hutan Produksi : 13.519,47 ha			
	c. Hutan Konservasi: 3.316,88 1) CA : 11,88 ha 2) SMS : 619,82 ha 3) Taman Nasional: 2.050,05 ha 4) Taman Wisata Alam : 1,03 ha 5) Taman Hutan Raya : 634,1 ha			
2.	Hutan Rakyat	78.599,69	1	78.599,69
3.	Perkebunan	33.999,62	0,4	13.599,85
4.	Lahan pangan tak beririgasi	66.446,46	0,1	6.644,646
5.	Sempadan sungai	6.454,79	0,6	3.872,27
6.	Ruang Terbuka Hijau (RTH)	9.818,78	0,6	5.891,27
7.	Sempadan pantai	2.311,11	0,6	1.386,66
	JUMLAH	216,764,15		129.128,09
	LUAS DIY	318.600		

Sumber data : olah data citra satelit dan tabulasi DLHK 2019

Perhitungan IKTL :

$$IKTL = 100 - [(84,3 - (TH \times 100)) \times 50/54,3]$$

Berdasarkan data pada Tabel 8, maka dapat dihitung Tutupan hutan, dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} TH &= \text{Luas Tutupan Vegetasi hasil konversi/Luas wilayah} \\ &= 129.128,09/318.600 \\ &= 0,405298449 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{IKTL} &= 100 - [(84,3 - \text{TH} \times 100) \times 50 / 54,3] \\
&= 100 - [(84,3 - 0,405298449 \times 100) \times 50 / 54,3] \\
&= 100 - 40,303996517631 \rightarrow 40,303996517631 \sim 40,3 \\
&= 100 - 40,3 \\
&= 59,7
\end{aligned}$$

Jadi diperoleh angka Indeks Kualitas Tutupan lahan tahun 2019 sebesar 59,7.

Adapun target IKTL dalam RPJMD tahun 2019 adalah 58,18 sehingga realisasi IKTL tahun 2019 telah melampaui target. Namun jika dibandingkan dengan tahun lalu yang sebesar 60,86, realisasi IKTL tahun ini menurun. Penurunan ini terjadi lebih karena perbedaan komponen jenis-jenis vegetasi dari tahun kemarin berdasarkan aturan perhitungan IKLH dari KLHK.

4. Perhitungan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH)
 Berdasarkan data perhitungan Indeks Kualitas Air (IKA), Indeks Kualitas Udara (IKU) dan Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL), maka dapat dihitung IKLH, sebagai berikut :

$$\text{IKLH} = (30\% \times \text{IKA}) + (30\% \times \text{IKU}) + (40\% \times \text{IKTL})$$

$$\text{IKLH} = (30\% \times 38,65) + (30\% \times 85,25) + (40\% \times 59,70)$$

$$\text{IKLH} = 61,05$$

Jadi nilai Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Tahun 2019 adalah 61,05.

Adapun target dan realisasi IKA, IKU, IKTL dan IKLH dapat dilihat dalam tabel 9.

Tabel 9. Target dan Realisasi IKA, IKU, IKTL dan IKLH 2019

Indikator Sasaran	Target	Realisasi
IKA	36,49	38,65
IKU	87,73	85,25
IKTL	58,18	59,70
IKLH	60,51	61,05

Sumber: Perhitungan IKLH 2019

Jika target dan realisasi IKA, IKU, IKTL dan IKLH tahun 2019 dibandingkan dengan tahun 2018, dapat terlihat sebagaimana tabel 10 berikut.

Tabel 10. Perbandingan Target dan Realisasi IKA, IKU, IKTL dan IKLH Tahun 2018 dengan Tahun 2019

2018		Indikator Sasaran	2019	
Target	Realisasi		Target	Realisasi
34,2	40,25	IKA	36,49	38,65
87,06	84,24	IKU	87,73	85,25
55,5	60,86	IKTL	58,18	59,70
58,58	61,69	IKLH	60,51	61,05

Sumber : Laporan IKLH DIY 2018, dan perhitungan IKLH tahun 2019

Kemudian jika dimasukkan dalam rentang status IKLH, IKLH DIY tahun 2019 yang sebesar 61,05, termasuk dalam klasifikasi **cukup baik** ($60 < \text{IKLH} \leq 70$), dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 11. Rentang Status IKLH

Rentang	Klasifikasi	IKLH DIY
$\text{IKLH} > 80$	Sangat baik	
$70 < \text{IKLH} \leq 80$	Baik	
$60 < \text{IKLH} \leq 70$	Cukup baik	61,05
$50 \leq \text{IKLH} \leq 60$	Kurang baik	
$40 \leq \text{IKLH} \leq 50$	Sangat kurang baik	
$30 \leq \text{IKLH} > 40$	Waspada	

Sumber: Buku IKLH Nasional 2018

III. KESIMPULAN

- Berdasarkan hasil perhitungan IKA, IKU dan IKTL sebagai berikut :
 - Nilai Indeks Kualitas Air 38,65
 - Nilai Indeks Kualitas Udara 85,25
 - Nilai Indeks Kualitas Tutupan Lahan 59,70
- Formulasi dari nilai IKA, IKU dan IKTL adalah IKLH, diperoleh angka indeks sebesar 61,05. Capaian IKLH tahun 2019 tersebut melebihi target RPJMD (60,51).
- Berdasarkan data realisasi IKA, IKU, IKTL dan IKLH, hanya data IKU saja yang kurang dari target, lainnya melebihi target dalam RPJMD.
- IKLH DIY tahun 2019 termasuk dalam klasifikasi cukup baik ($60 < \text{IKLH} \leq 70$).

A. Lampiran Data Untuk Perhitungan Indeks Kualitas Air (IKA) 2019

Tabel 1. Nilai IKA Sungai DIY Tahun 2019 Per Periode

Nama Sungai	Nilai Indeks Pencemaran Air Periode I (Maret)	Nilai Indeks Pencemaran Air Periode II (Juni)	Nilai Indeks Pencemaran Air Periode III (September)
Winongo	47,5	42,5	40
Code	52,5	40	35
Gajahwong	40	27,5	22,5
Tambakbayan	50	35	45
Kuning	50	35	30
Konteng	50	25	15
Bedog	50	34	38
Belik	50	30	29,997
Bulus	60	30	30
Oyo	50	30	45
Nilai IKA Sungai DIY Per Periode	50	32,9	33,0497
Nilai IKA Sungai DIY 2019	38,65		

Tabel 2. IKA Sungai DIY Tahun 2019

Nama Sungai	Rata-Rata Indeks Pencemaran Air (Per Sungai)
Winongo	43,333
Code	42,500
Gajahwong	30,000
Tambakbayan	43,333
Kuning	38,333
Konteng	30,000
Bedog	40,667
Belik	36,666
Bulus	40,000
Oyo	41,667
Nilai IKA Sungai DIY	38,650

Tabel 3. Indeks Pencemaran Sungai Winongo Tahun 2019

Titik Pantau	Bulan	Total suspended solid (TSS)	Oksigen terlarut (DO)	BOD ₅	COD	Fosfat (PO ₄)	Bakteri Coli Tinja	Bakteri Coliform	IP	Status Mutu
Jembatan Karanggawang Turi Sleman	Maret	5,8	7,96	1,18	27,98	0,22	180	180	2,4846	Cemar Ringan
Jembatan Deggung Donokerto Turi Sleman		11	6,72	1,73	18,18	0,2	4600	4900	6,9493	Cemar Sedang
Jembatan Jatimulyo Kricak Yogyakarta		17	8,06	1,96	28,32	0,38	4900	4900	3,3280	Cemar Ringan
Jembatan Jlagran Bumijo Yogyakarta		20,6	8,54	3,02	18,19	0,4	4300	4300	3,1241	Cemar Ringan
Jembatan Tamansari Wirobrajan Yogyakarta		101,8	8,74	4,66	22,54	0,62	7000	14000	4,1133	Cemar Ringan
Jembatan Dongkelan Kasihan Bantul		28,6	9,12	4,56	7,068	0,51	180	450	2,2461	Cemar Ringan
Jembatan Gading Kretek Bantul		25,8	10,49	4,47	25,52	0,56	1200	2500	2,4634	Cemar Ringan
Jembatan Bakulan Jetis Bantul		36	8,16	3,5	23,79	0,66	180	180	2,6488	Cemar Ringan
Jembatan Karanggawang Turi Sleman	Juni	16	8,76	0,91	8,21	0,13	2600	35000	6,577	Cemar Sedang
Jembatan Deggung Donokerto Turi Sleman		8,4	7,38	0,97	5,28	0,28	28000	92000	9,909	Cemar Sedang
Jembatan Jatimulyo		17,6	8,84	2,02	14,9	0,42	180	180	1,915	Cemar Ringan

Kricak Yogyakarta										
Jembatan Jlagran Bumijo Yogyakarta		5,4	5,73	5,27	16,24	0,46	92000	92000	8,050	Cemar Sedang
Jembatan Tamansari Wirobrajan Yogyakarta		9,2	6,4	5,32	10,32	0,8	2000	28000	3,674	Cemar Ringan
Jembatan Dongkelan Kasih Bantul		70,6	7,62	2,79	16,97	0,76	150	2100	2,887	Cemar Ringan
Jembatan Gading Kretek Bantul		9,2	6,77	0,56	1,39	0,92	7000	21000	3,987	Cemar Ringan
Jembatan Bakulan Jetis Bantul		12,7	7,44	1,94	6,74	1,62	780	4900	4,026	Cemar Ringan
Jembatan Karanggawang Turi Sleman	September	75	3,12	3,67	17,73	0,22	4300	7000	7,007	Cemar Sedang
Jembatan Deggung Donokerto Turi Sleman		45	2,76	5,51	18,2	0,33	24000	160000	10,021	Cemar Berat
Jembatan Jatimulyo Kricak Yogyakarta		85	2,76	7,35	16	0,54	12000	110000	6,022	Cemar Sedang
Jembatan Jlagran Bumijo Yogyakarta		86	3,31	5,51	22,1	0,6	6000	26000	4,012	Cemar Ringan
Jembatan Tamansari Wirobrajan Yogyakarta		85	2,94	5,51	20,4	0,86	6100	47000	4,725	Cemar Ringan
Jembatan Dongkelan Kasih Bantul		67	2,76	7,35	22,6	0,98	1800	4500	3,511	Cemar Ringan
Jembatan Gading Kretek Bantul		61	3,31	7,35	20,8	0,88	1800	4500	3,322	Cemar Ringan
Jembatan Bakulan		80	3,31	5,51	19,9	1,33	1800	4500	3,934	Cemar Ringan

Tabel 4. Indeks Pencemaran Sungai Code Tahun 2019

Titik Pantau	Bulan	Total suspended solid (TSS)	Oksigen terlarut (DO)	BOD ₅	COD	Fosfat (PO ₄)	Bakteri Coli Tinja	Coliform	IP	Status Mutu
Jembatan Boyong Hargobinangun Pakem Sleman	Maret	13,2	5,63	0,58	22,23	0,21	3200000	9200000	17,6329	Cemar Berat
Jembatan Ngentak Sariharjo Ngaglik Sleman		7,6	8,54	0,78	19,25	0,21	180	450	1,9191	Cemar Ringan
Jembatan Gondolayu Jetis Yogyakarta		14	6,6	2,72	15,76	0,59	610	930	2,4635	Cemar Ringan
Jembatan Sayidan Gondomanan Yogyakarta		16,8	6,41	5,83	16,65	0,79	450	610	2,9527	Cemar Ringan
Jembatan Keparakan Mergangsan Yogyakarta		8,8	6,12	5,73	14,63	0,8	920	7000	3,0327	Cemar Ringan
Jembatan Tungkak Mergangsan Yogyakarta		54,3	4,18	3,5	15,46	0,66	610	780	0,7426	Memenuhi
Jembatan Abang Ngoto Sewon Bantul		9,4	8,74	5,25	26,53	0,78	180	200	0,6793	Memenuhi
Jembatan Pacar		7,6	7,58	3,11	25,9	0,79	180	180	0,6123	Memenuhi

Wonokromo Bantul										
Jembatan Boyong Hargobinangun Pakem Sleman	Juni	3,4	10,26	3,08	6,85	0,31	2100	7900	5,7961	Cemar Sedang
Jembatan Ngentak Sariharjo Ngaglik Sleman		0,8	10,46	3,7	14,23	0,37	1400	24000	6,1416	Cemar Sedang
Jembatan Gondolayu Jetis Yogyakarta		14	8,42	4,26	17,87	0,7	21000	21000	5,7070	Cemar Sedang
Jembatan Sayidan Gondomanan Yogyakarta		20	5,54	4,34	11,23	1,047	920	3300	3,3942	Cemar Ringan
Jembatan Keparakan Mergangsan Yogyakarta		6	9,03	7,84	10,7	1,088	92000	160000	8,1637	Cemar Sedang
Jembatan Tungkak Mergangsan Yogyakarta		23,4	10,67	9,47	15,34	1,27	2000	4700	1,5218	Cemar Ringan
Jembatan Abang Ngoto Sewon Bantul		1,4	11,49	4,17	11,47	0,97	3900	160000	5,1035	Cemar Sedang
Jembatan Pacar Wonokromo Bantul		14,8	9,85	4,52	12,73	0,79	930	1400	0,6283	Memenuhi
Jembatan Boyong Hargobinangun Pakem Sleman	Septem ber	70	3,31	3,67	20,8	0,37	180	930	2,3685	Cemar Ringan
Jembatan Ngentak		82	2,94	3,67	21,3	0,42	1200	4900	5,1536	Cemar

Sariharjo Ngaglik Sleman									Sedang
Jembatan Gondolayu Jetis Yogyakarta	85	2,94	5,51	16,8	0,809	40000	430000	8,1711	Cemar Sedang
Jembatan Sayidan Gondomanan Yogyakarta	86	3,31	5,51	22,1	0,87	21000	920000	9,2739	Cemar Sedang
Jembatan Keparakan Mergangsan Yogyakarta	85	3,12	5,51	21,3	1,27	180000	1400000 0	13,6026	Cemar Berat
Jembatan Tungkak Mergangsan Yogyakarta	67	3,31	5,51	20,4	1,78	60000	700000	7,6187	Cemar Sedang
Jembatan Abang Ngoto Sewon Bantul	61	2,94	5,51	20,4	0,65	18000	18000	4,2527	Cemar Ringan
Jembatan Pacar Wonokromo Bantul	80	2,94	5,51	20,4	1,78	14000	35000	3,9707	Cemar Ringan

Tabel 5. Indeks Pencemaran Sungai Gajahwong Tahun 2019

Titik Pantau	Bulan	Total suspended solid (TSS)	Oksigen terlarut (DO)	BOD₅	COD	Fosfat (PO₄)	Bakteri Coli Tinja	Bakteri Coliform	IP	Status Mutu
Jembatan Tanen Hargobinggun Pakem Sleman	Maret	8,8	8,28	2,55	11,27	0,22	4300	7500	6,8683	Cemar Sedang
Jembatan Pelang Condongcatur Depok Sleman		6	7,95	2,34	9,27	0,37	3600	46000	4,3455	Cemar Ringan
Jembatan IAIN Caturtunggal Depok Sleman		6	9,03	1,17	11,84	0,68	240000	240000	9,5361	Cemar Sedang
Jembatan Muja-Muju Umbulharjo Yogyakarta		6	8,38	2,99	13,83	0,56	29000	240000	7,0527	Cemar Sedang
Jembatan Rejowinangun Peleman Kotagede Yk		6,4	8,17	2,12	22,85	0,59	24000	46000	5,9216	Cemar Sedang
Jembatan Tegalgendu Kotagede Yogyakarta		5,2	7,31	5,06	20,7	0,75	2900	46000	4,4490	Cemar Ringan
Jembatan Grojogan Wirokerten Banguntapan Bantul		21	10,31	3,8	17,26	0,82	180	180	2,9690	Cemar Ringan

Jembatan Plered Wonokromo Bantul		7,6	5,59	0,2	4,039	0,59	610	610	2,4292	Cemar Ringan
Jembatan Tanen Hargobinggun Pakem Sleman	Juni	36,6	7,05	0,1	2,97	0,26	4500	6100	6,8502	Cemar Sedang
Jembatan Pelang Condongcatur Depok Sleman		6,2	5,77	0,1	2,84	0,58	49000	49000	6,97738	Cemar Sedang
Jembatan IAIN Caturtunggal Depok Sleman		15,8	4,62	3,21	10,57	0,706	39000	1600000	10,011	Cemar Berat
Jembatan Muja- Muju Umbulharjo Yogyakarta		19,2	6,86	1,81	3,77	0,85	49000	110000	7,08093	Cemar Sedang
Jembatan Rejowinangun Peleman Kotagede Yk		16,9	6,67	0,86	2,2	0,95	18000	45000	5,48773	Cemar Sedang
Jembatan Tegalendu Kotagede Yogyakarta		17,4	6,44	2,47	12,81	1,06	45000	45000	6,92259	Cemar Sedang
Jembatan Grojogan Wirokerten Banguntapan Bantul		11,7	7,62	1,01	2,67	1,005	130000	130000	8,57648	Cemar Sedang
Jembatan Plered		9,8	7,81	1	6,05	1	45000	45000	6,88519	Cemar Sedang

Wonokromo Bantul										
Jembatan Tanen Hargobinggun Pakem Sleman	September	88	2,94	2,76	17,3	0,036	4500	21000	7,11318	Cemar Sedang
Jembatan Pelang Condongcatur Depok Sleman		96	2,94	4,59	22,1	0,99	6100	94000	5,7545	Cemar Sedang
Jembatan IAIN Caturtunggal Depok Sleman		99	3,31	3,67	19,5	1,05	2100000000	16000000000	24,9603	Cemar Berat
Jembatan Muja- Muju Umbulharjo Yogyakarta		96	2,76	3,67	22,6	1,083	26000	21000	6,19953	Cemar Sedang
Jembatan Rejowinangun Peleman Kotagede Yk		64	3,12	2,76	22,6	0,79	18000	45000	5,62134	Cemar Sedang
Jembatan Tegalendu Kotagede Yogyakarta		97	2,76	2,76	19,5	1,16	92000	2800000	11,0667	Cemar Berat
Jembatan Grojogan Wirokerten Banguntapan Bantul		97	2,94	3,67	18,2	0,98	45000	210000	7,20174	Cemar Sedang
Jembatan Plered Wonokromo Bantul		69	3,31	3,67	20,8	0,94	600000	920000	11,188	Cemar Berat

Tabel 6. Indeks Pencemaran Sungai Tambakbayan Tahun 2019

Titik Pantau	Bulan	Total suspended solid (TSS)	Oksigen terlarut (DO)	BOD ₅	COD	Fosfat (PO ₄)	Bakteri Coli Tinja	Bakteri Coliform	IP	Status Mutu
Dusun Plosokuning Ngaglik Sleman	Maret	3,6	7,69	2,36	3,78	0,33	490	680	3,3499	Cemar Ringan
Jembatan Hotel Jayakarta Depok Sleman		14	8,08	2,54	5,21	0,35	930	930	1,6549	Cemar Ringan
Jembatan Sekarsuli, Jl. Wonosari		38,8	10,1	4,96	10,303	0,45	180	400	2,0694	Cemar Ringan
Tempuran Tambakbayan Opak, Talang Pamotan		58,4	10,3	3,97	10,16	0,45	180	450	2,0719	Cemar Ringan
Dusun Plosokuning Ngaglik Sleman	Juni	36	6,8	0,1	13,56	0,38	43000	43000	10,5592	Cemar Berat
Jembatan Hotel Jayakarta Depok Sleman		28,6	7,6	2,18	14,49	0,408	14000	21000	5,0240	Cemar Sedang
Jembatan Sekarsuli, Jl. Wonosari		18,4	8,2	1,37	5,45	0,52	4000	6000	3,0148	Cemar Ringan
Tempuran Tambakbayan Opak, Talang Pamotan		16	5,8	0,1	10,19	0,7	4500	4500	3,1979	Cemar Ringan
Dusun Plosokuning Ngaglik Sleman	September	70	2,94	3,67	19,1	0,38	24000	24000	9,8037	Cemar Sedang
Jembatan Hotel		53	2,94	3,67	25,2	0,4	2100	2600	2,1745	Cemar Ringan

Jayakarta Depok Sleman										
Jembatan Sekarsuli, Jl. Wonosari	30	3,31	5,51	23	0,56	9300	9300	4,4802	Cemar Ringan	
Tempuran Tambakbayan Opak, Talang Pamotan	35	3,12	3,67	14,6	0,69	9400	24000	4,5578	Cemar Ringan	

Tabel 7. Indeks Pencemaran Sungai Kuning Tahun 2019

Titik Pantau	Bulan	Total suspended solid (TSS)	Oksigen terlarut (DO)	BOD ₅	COD	Fosfat (PO ₄)	Bakteri Coli Tinja	Bakteri Colliform	IP	Status Mutu
Jembatan Pakem	Maret	11,6	9,09	1,96	14,91	0,21	180	180	1,8125	Cemar Ringan
Jembatan Ngemplak		4,7	8,08	0,95	16,035	0,35	450	930	3,2674	Cemar Ringan
Jembatan Sorogenen, Jl. Solo		10,9	7,78	0,84	7,65	0,54	180	180	2,2847	Cemar Ringan
Jembatan Kuning, Jl. Wonosari		9,6	8,48	2,54	14,43	0,65	450	680	2,5974	Cemar Ringan

Jembatan Pakem	Juni	8,8	8,28	0,1	7,98	0,24	18000	18000	9,0774	Cemar Sedang
Jembatan Ngemplak		6,8	10,91	2,84	13,45	0,39	1800	1800	5,4781	Cemar Sedang
Jembatan Sorogenen, Jl. Solo		34,8	5,66	0,1	7,51	0,74	1800	6100	2,8793	Cemar Ringan
Jembatan Kuning, Jl. Wonosari		13,6	7,75	1,08	23,74	0,83	18000	18000	5,4363	Cemar Sedang
Jembatan Pakem	September	9	2,39	1,84	23,5	0,22	9300	9300	8,1993	Cemar Sedang
Jembatan Ngemplak		53	2,76	3,67	16,8	0,35	4500	4500	7,0852	Cemar Sedang
Jembatan Sorogenen, Jl. Solo		51	2,57	5,51	25,2	0,74	61000	61000	7,5314	Cemar Sedang
Jembatan Kuning, Jl. Wonosari		37	2,57	3,67	26,5	0,98	49000	49000	7,1660	Cemar Sedang

Tabel 8. Indeks Pencemaran Sungai Konteng Tahun 2019

Titik Pantau	Bulan	Total suspended solid (TSS)	Oksigen terlarut (DO)	BOD ₅	COD	Fosfat (PO ₄)	Bakteri Coli Tinja	Bakteri Coliform	IP	Status Mutu
Jembatan Medari, Jl. Magelang Km. 14,74	Maret	12,8	9,9	3,03	9,78	0,14	180	180	1,7899	Cemar Ringan
Jembatan Klajuran Gesikan Sidoarum		39,6	7,67	0,61	9,66	0,42	180	450	2,0415	Cemar Ringan
Jembatan Pasekan Balecatur Gamping		31,4	8,08	0,61	11,62	0,55	200	1300	2,5301	Cemar Ringan
Jembatan Bentangan Sedayu Bantul		19,6	9,49	2,52	9,65	0,54	450	450	2,3089	Cemar Ringan
Jembatan Medari, Jl. Magelang Km. 14,74	Juni	11	6	3,11	4,99	0,36	350000	1600000	14,11088	Cemar Berat
Jembatan Klajuran Gesikan Sidoarum		6,42	7,73	0,9	2,14	0,56	21000	21000	9,387751	Cemar Sedang
Jembatan Pasekan Balecatur Gamping		2,9	8	1,36	3,54	0,79	6100	6100	7,427966	Cemar Sedang
Jembatan Bentangan Sedayu Bantul		18,2	7,62	0,1	9,77	0,807	45000	45000	6,87188	Cemar Sedang
Jembatan Medari, Jl. Magelang Km. 14,74	September	98	3,12	5,51	14,2	0,71	3500000	3500000	17,92179	Cemar Berat
Jembatan Klajuran Gesikan Sidoarum		82	3,31	3,67	13,8	0,54	45000	45000	10,81127	Cemar Berat
Jembatan Pasekan Balecatur Gamping		89	3,49	3,67	15,5	1,16	60000	60000	11,35396	Cemar Berat

Jembatan Bentangan Sedayu Bantul		85	2,94	3,67	20,4	0,71	18000	18000	5,579594	Cemar Sedang
----------------------------------	--	----	------	------	------	------	-------	-------	----------	--------------

Tabel 9. Indeks Pencemaran Sungai Bedog Tahun 2019

Titik Pantau	Bulan	Total suspended solid (TSS)	Oksigen terlarut (DO)	BOD ₅	COD	Fosfat (PO ₄)	Bakteri Coli Tinja	Bakteri Coliform	IP	Status Mutu
Jembatan Sungai Bedog, Jl. Magelang Sleman	Maret	4,8	7,27	0,1	18,46	0,19	180	180	1,8233	Cemar Ringan
Jembatan Gamping Sleman		6,2	7,27	1,01	6,74	0,35	180	180	1,7916	Cemar Ringan
Jembatan Kasongan		11	7,07	0,61	3,74	0,51	1400	9300	2,3059	Cemar Ringan
Jembatan Sindon Guwosari Bantul		16,4	7,27	0,81	6,71	0,6	490	490	2,4582	Cemar Ringan
Tempuran Bedog - Progo		13,5	8,08	1,82	13,43	0,63	180	180	2,5361	Cemar Ringan

Jembatan Sungai Bedog, Jl. Magelang Sleman	Juni	20	8,44	1,27	3,95	0,27	9300	49000	8,1591	Cemar Sedang
Jembatan Gamping Sleman		28,4	6,88	1,37	3,78	0,55	14000	70000	8,8879	Cemar Sedang
Jembatan Kasongan		6,8	7,7	1,45	2,29	0,78	4500	4500	3,1970	Cemar Ringan
Jembatan Sindon Guvosari Bantul		8,3	6	2,5	4,92	1,59	14000	14000	5,0769	Cemar Sedang
Tempuran Bedog - Progo		10,1	4,86	1,72	3,98	1,302	45000	93000	6,9750	Cemar Sedang
Jembatan Sungai Bedog, Jl. Magelang Sleman	September	57	3,31	3,67	15,1	0,28	830	3300	4,45763	Cemar Ringan
Jembatan Gamping Sleman		78	2,76	5,51	17,7	0,64	4000	13000	7,13392	Cemar Sedang
Jembatan Kasongan		79	3,12	3,67	15,1	1,16	21000	21000	5,84618	Cemar Sedang
Jembatan Sindon Guvosari Bantul		57	2,94	5,51	26,1	3,26	21000	210000	7,15069	Cemar Sedang
Tempuran Bedog - Progo		94	3,12	3,67	16,4	1,57	4500	4500	4,24006	Cemar Ringan

Tabel 10. Indeks Pencemaran Sungai Belik Tahun 2019

Titik Pantau	Bulan	Total suspended solid (TSS)	Oksigen terlarut (DO)	BOD ₅	COD	Fosfat (PO ₄)	Bakteri Coli Tinja	Coliform	IP	Status Mutu
Jembatan Klebengan	Maret	75	4,85	4,24	13,54	0,93	450	450	3,2327	Cemar Ringan
Jembatan Jalan Tegalturi		7,8	5,15	4,65	13,302	1,73	400	2100	4,1478	Cemar Ringan

Jembatan Wonokromo		7,4	7,27	4,04	12,88	1,65	1400	14000	4,1777	Cemar Ringan
Jembatan Klebengan	Juni	82,8	10,1	7,62	17,75	0,39	240000	240000	9,6476	Cemar Sedang
Jembatan Jalan Tegalturi		2,8	6,5	5,42	29,94	0,65	45000	430000	8,0592	Cemar Sedang
Jembatan Wonokromo		14,8	5,4	2,7	42,11	0,5	61000	140000	7,4737	Cemar Sedang
Jembatan Klebengan	September	29	3,49	5,51	28,3	0,606	7000	7000	4,0458	Cemar Ringan
Jembatan Jalan Tegalturi		16	3,35	3,67	30,1	0,707	94000000	94000000	19,1750	Cemar Berat
Jembatan Wonokromo		44	3,38	5,51	45,1	1,016	210000	920000	9,6610	Cemar Sedang

Tabel 11. Indeks Pencemaran Sungai Bulus Tahun 2019

Titik Pantau	Bulan	Total suspended solid (TSS)	Oksigen terlarut (DO)	BOD ₅	COD	Fosfat (PO ₄)	Bakteri Coli Tinja	Coli Form	IP	Status Mutu
Jembatan Ngaglik, Sewon, Bantul	Maret	20,8	5,05	0,4	6,26	1,37	1500	24000	2,1499	Cemar Ringan
Jembatan Pulo Kadang		15,9	6,06	0,81	6,15	1	400	4900	0,7560	Memenuhi
Jembatan Ngaglik, Sewon, Bantul	Juni	16,8	8,2	2,17	20,26	0,68	93000	93000	6,8261	Cemar Sedang
Jembatan Pulo Kadang		18,6	6,06	1,38	2,22	0,57	60000	430000	6,7634	Cemar Sedang
Jembatan Ngaglik, Sewon, Bantul	September	68	3,12	3,67	15,5	0,88	70000	350000	6,5193	Cemar Sedang
Jembatan Pulo		85	3,44	3,67	19,1	0,89	70000	70000	6,4110	Cemar Sedang

Kadang										
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabel 12. Indeks Pencemaran Sungai Oyo Tahun 2019

Titik Pantau	Bulan	Total suspended solid (TSS)	Oksigen terlarut (DO)	BOD ₅	COD	Fosfat (PO ₄)	Bakteri Coli Tinja	Bakteri Coliform	IP	Status Mutu
Jembatan Kedungwates Semin Gunungkidul	Maret	2,8	8,89	1,11	19,85	0,26	180	400	1,9945	Cemar Ringan
Jembatan Bunder Patuk Gunungkidul		31,4	7,88	0,61	6,35	0,57	180	180	2,4754	Cemar Ringan
Jembatan Getas		38,4	8,79	1,82	10,58	0,68	180	360	2,7956	Cemar Ringan
Jembatan Dogongan Siluk Imogiri Bantul		42,8	7,07	1,21	7,84	0,32	450	780	1,5123	Cemar Ringan
Jembatan Kedungwates Semin Gunungkidul	Juni	33,6	12,44	11,56	61,034	0,23	1800	1800	5,7133	Cemar Sedang
Jembatan Bunder Patuk Gunungkidul		3,9	9,29	1,48	3,66	0,01	1800	4500	5,3801	Cemar Sedang
Jembatan Getas		45,8	10,8	2,98	8,78	0,01	4500	4500	6,8475	Cemar Sedang
Jembatan Dogongan Siluk Imogiri Bantul		16,6	9,6	1,59	4,15	0,058	21000	21000	5,5536	Cemar Sedang
Jembatan Kedungwates Semin Gunungkidul	September	1880	2,94	3,67	43,3	0,52	930	1400	4,7387	Cemar Ringan
Jembatan Bunder Patuk Gunungkidul		50	3,12	5,51	22,6	0,01	930	930	4,5035	Cemar Ringan

Jembatan Getas		75	3,49	3,67	23	0,01	1800	1800	5,5175	Cemar Sedang
Jembatan Dogongan Siluk Imogiri Bantul		21	3,31	3,67	23,9	0,03	7000	7000	3,8830	Cemar Ringan

B. Data untuk Perhitungan Indeks Kualitas Udara Tahun 2019

Tabel 13. Lokasi Passive Sampler Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2019

NO	INSTANSI	Pengambil Sampel	LOKASI PEMANTAUAN			
			TRANSPORTASI	INDUSTRI	PEMUKIMAN 1 (PERUMAHAN)	PEMUKIMAN 2 (PERKANTORAN)
1.	DINAS LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN KULONPROGO	1. Kahar, AMKL (08121527334) 2. Imbang Sriarbadi, S.Si (081328248626)	Kantor Cabang BRI Wates Jl. Wates Purworejo Karangnongko Wates E : 110°09'26,59" S : 07°51'56,53"	Sekitar Industri PT Aneka Sinendo Banguncipto Sentolo E : 110° 13'34,62" S : 07° 48'18,07"	Rumah Bapak Sudarmadi, ST Kasatriyan Giripeni Wates E : 110° 09'32,53" S : 07° 51'57,60"	KLH Kabupaten Kulonprogo Jl. Sugiman Watulunyu Wates E : 110° 09'44,75" S : 07° 51'30,70"

2.	DINAS LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN BANTUL	1. Asriandy Agistyanto (082133352797) 2. Farida Noevita Yudosaputro (085643819433)	Pertigaan Jodog Jodog, Pandak, Bantul E : 110° 18'32,94" S : 07 ° 54'22,52"	PT Samitex Jl. Krapyak Sewon E : 110° 21'39,4" S : 07 ° 49'59,0"	Perum Residence Sewon E : 110° 20'01,7" S : 07 ° 52'77,9"	Kompleks Pemda Bantul II Jalan Ringroad Timur Bakulan, Trirenggo Bantul E : 110° 20'47,69" S : 07 ° 54' 16,99"
3.	DINAS LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN SLEMAN	1. Ir. Rachmat Budi Saptono (08156883691/08977673454) 2. Joko Santosa (083840244426)	Terminal Condongcatur E : 110° 23'45,2" S : 07 ° 45'24,4"	PT Westa Pusaka E : 110° 20'04,5" S : 07 ° 40'23,2"	Perumahan Sleman Permai I E : 110° 20'47,7" S : 07 ° 42'50,4"	Dishubkominfo Sleman E : 110° 21'09,0" S : 07 ° 43'06,0"
4.	DINAS LINGKUNGAN HIDUP KOTA YOGYAKARTA	1. Sutomo (081218452765) 2. Doni Wijaya (087843310419)	Halaman Kantor Kelurahan Giwangan E : 110° 23'32,0" S : 07 ° 49'59,6"	Halaman Kantor Kelurahan Sorosutan E : 110° 22'49,3" S : 07 ° 49'32,3"	Halaman UPT Malioboro E : 110° 22'00,0" S : 07 ° 47'31,4"	Halaman Kantor Kelurahan Baciro E : 110° 23'07,2" S : 07 ° 47'31,4"
5.	DINAS LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN GUNUNGKIDUL	1. Dra. Anna Prihantini DP, M.Si (081392870904) 2. Rina Kusuma Dewi, A.Md	Depan Kapedal Wonosari Jalan Wonosari-Yogyakarta km. 3	Depan BPP Semanu Jl. Wonosari-Semanu Mijahan	Depan Pendopo Sewoko Projo Kabupaen Gunungkidul E : 110° 36'11,3"	Rumah Bapak Eko Suharso Desa Madusari Wonosari

		(081327990004)	E : 110° 35'02,0" S : 07° 56'53,0"	E : 110° 37'50,2" S : 07° 59'18,1"	S : 07° 58'01,7"	E : 110° 35'58," S : 07° 58'04,2"
--	--	----------------	---------------------------------------	---------------------------------------	------------------	--------------------------------------

Tabel 14. Data Passive Sampler DIY 2019 dan Perhitungan IKU

Data untuk perhitungan IKU

No	Provinsi	Kota	Peruntukan	TAHAP 1	TAHAP 2	TAHAP 1	TAHAP 2	TAHAP 1	TAHAP 2	TAHAP 1	TAHAP 2	Rerata NO2	Rerata SO2	leu	IKU Provinsi DIY
				Kadar NO2	Kadar NO2	Kadar SO2	Kadar SO2	Kadar NO2	Kadar NO2	Kadar SO2	Kadar SO2	µg/Nm ³	µg/Nm ³	Indeks	Indeks
				µg/Nm3	µg/Nm3	µg/Nm3	µg/Nm3	µg/Nm3	µg/Nm3	µg/Nm3	µg/Nm3	µg/Nm ³	µg/Nm ³	Indeks	Indeks
1	DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (3400)	KULON PROGO (3401)	Transportasi	12,60	11,30	<2,57	<2,57	12,60	11,30	2,47	2,47	9,05	4,33	0,2213125	93,26
			Industri/Agro Industri	7,20	9,20	10,03	8,34	7,20	9,20	10,03	8,34				
			Pemukiman	7,00	7,70	<2,57	<2,57	7,00	7,70	2,47	2,47				
			Perkantoran/Komersial	8,20	9,20	<2,57	3,90	8,20	9,20	2,47	3,90				
2	DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (3400)	BANTUL (3402)	Transportasi	12,40	14,10	5,63	<2,57	12,40	14,10	5,63	2,47	14,81	3,15	0,26378125	90,90
			Industri/Agro Industri	22,00	27,10	2,81	<2,57	22,00	27,10	2,81	2,47				
			Pemukiman	11,70	11,20	4,37	<2,57	11,70	11,20	4,37	2,47				
			Perkantoran/Komersial	11,20	8,80	<2,57	<2,57	11,20	8,80	2,47	2,47				
3	DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	GUNUNG KIDUL (3403)	Transportasi	10,40	10,70	27,43	24,64	10,40	10,70	27,43	24,64	8,48	14,55	0,46975	79,46
			Industri/Agro Industri	7,60	5,60	<2,57	<2,57	7,60	5,60	2,47	2,47				

	(3400)		Pemukiman	6,10	4,90	21,53	21,64	6,10	4,90	21,53	21,64				
			Perkantoran/Komersial	9,80	12,70	7,93	8,31	9,80	12,70	7,93	8,31				
4	DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (3400)	SLEMAN (3404)	Transportasi	19,20	17,10	12,94	13,11	19,20	17,10	12,94	13,11	17,99	10,39	0,48465625	78,63
			Industri/Agro Industri	27,90	23,25	19,60	21,34	27,90	23,25	19,60	21,34				
			Pemukiman	16,70	15,75	<2,57	4,93	16,70	15,75	2,47	4,93				
			Perkantoran/Komersial	13,40	10,60	<2,57	6,28	13,40	10,60	2,47	6,28				
5	DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (3400)	KOTA Yogyakarta (3471)	Transportasi	18,60	14,50	5,65	6,23	18,60	14,50	5,65	6,23	17,32	6,85	0,38767188	84,02
			Industri/Agro Industri	14,60	11,60	6,44	9,09	14,60	11,60	6,44	9,09				
			Pemukiman	25,14	23,85	11,90	10,21	25,14	23,85	11,90	10,21				
			Perkantoran/Komersial	15,60	14,70	2,77	<2,57	15,60	14,70	2,77	2,47				

IKU DIY 85,25

C. Data untuk Perhitungan Indeks Kualitas Tutupan Lahan 2019

Tabel 15. Data Luas Tutupan Lahan di DIY

No.	Jenis Penggunaan Lahan	Luasan (Ha)
1.	Kawasan Hutan, terdiri dari:	19.133,7
	a. Hutan Lindung : 2.297,61 ha	
	b. Hutan Produksi : 13.519,47 ha	
	c. Hutan Konservasi: 3.316,88	
	1) CA : 11,88 ha	
	2) SMS : 619,82 ha	

	3) Taman Nasional: 2.050,05 ha 4) Taman Wisata Alam : 1,03 ha 5) Taman Hutan Raya : 634,1 ha	
2.	Hutan Rakyat	78.599,69
3.	Perkebunan	33.999,62
4.	Lahan pangan tak beririgasi	66.446,46
5.	Sempadan sungai	6.454,79
6.	Ruang Terbuka Hijau (RTH)	9.818,78
7.	Sempadan pantai	2.311,11
	JUMLAH	216,764,15
	LUAS DIY	318.600