



**PEMERINTAH KOTA SAWAHLUNTO
DINAS PERUMAHAN, KAWASAN PERMUKIMAN,
PERTANAHAN DAN LINGKUNGAN HIDUP**

Jl. Lubang Tembok Kel. Saringan Kcc. Barangin Kota Sawahlunto, Telp./Fax. (0754) 61165-62166

**LAPORAN INDEKS KUALITAS
LINGKUNGAN HIDUP (IKLH)
KOTA SAWAHLUNTO**

TAHUN 2023

INDEKS KUALITAS LIGKUNGAN HIDUP (IKLH)

Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) ndeks 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 tiga komponen yaitu: Indeks Kualitas Air (IKA); Indeks Kualitas Udara (IKU); dan Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL).

Nilai IKLH merupakan indeks kinerja pengelolaan lingkungan hidup secara nasional, yang merupakan generalisasi dari indeks kualitas lingkungan hidup seluruh provinsi di Indonesia. Kriteria yang digunakan untuk menghitung IKLH adalah : (1) Kualitas Air, yang diukur berdasarkan parameter-parameter TSS, DO, BOD,COD, Total Fosfat, Fecal Coli; (2) Kualitas udara, yang diukur berdasarkan parameter-parameter : SO2 dan NO2; dan (3) Kualitas tutupan lahan yang diukur berdasarkan luas tutupan lahan dan dinamika vegetasi

Rumus yang digunakan untuk IKLH Kota adalah :

$$IKLH : (0,376 \times IKA) + (0.405 \times IKU) + (0.219 \times IKL)$$

Nilai IKLH Kota Sawahlunto dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. Tabel IKLH Kota Sawahlunto Tahun 2023

IKA	IKU	IKL	IKLH	RATING
48.89	89.9	38.12	63.10	SEDANG

A. Indeks Kualitas Air (IKA)

Indeks pencemaran air dapat digunakan untuk menilai kualitas badan air, dan kesesuaian peruntukan badan air tersebut. Informasi indeks pencemaran juga dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas badan air apabila terjadi penurunan kualitas dikarenakan kehadiran senyawa pencemar.

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 27 Tahun 2021 tentang Indeks Kualitas Lingkungan Hidup tata cara perhitungan IKA adalah sebagai berikut :

1. Melakukan kompilasi data hasil pemantauan kualitas air badan air yang meliputi sungai, danau, waduk dan situ yang mepersentasikan kondisi kualitas air Kota;
2. Melakukan perhitungan status mutu air pada seluruh lokasi pemantaian badan air sungai untuk 8 (delapan) parameter yaitu pH, DO, BOD, COD, TSS, Nitrat, Total Phosphat, dan Fecal Coliform menggunakan metode indeks pencemar dengan mengacu pada baku mutu air kelas II sesuai lampiran VI Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
3. Menentukan status mutu masing – masing lokasi dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. $0 \leq IP_j \leq 1,0$: baik (memenuhi baku mutu)
 - b. $1,0 \leq IP_j \leq 5,0$: cemar ringan
 - c. $5,0 \leq IP_j \leq 10,0$: cemar sedang
 - d. $IP_j > 10,0$: cemar berat
4. Apabila nilai (C_i/L_{ij}) hasil pengukuran lebih besar dari 1,0 maka digunakan nilai (C_i/L_{ij}) baru;
 5. Setiap titik akan memiliki Indeks Pencemar (IP_j) menggunakan rumusan sebagai berikut :

$$PI_j = \frac{\sqrt{\left(\frac{C_i}{L_{ijM}}\right)^2 + \left(\frac{C_i}{L_{ijR}}\right)^2}}{2}$$

6. Tentukan status mutu masing – masing lokasi dengan ketentuan sebagai berikut :
 - e. $0 \leq IP_j \leq 1,0$: baik (memenuhi baku mutu)
 - f. $1,0 \leq IP_j \leq 5,0$: cemar ringan
 - g. $5,0 \leq IP_j \leq 10,0$: cemar sedang
 - h. $IP_j > 10,0$: cemar berat
7. Hitung jumlah masing – masing status mutu (baik, cemar ringan, cemar sedang dan cemar berat) untuk seluruh lokasi’
8. Hitung persentase dari jumlah masing – masing status mutu dengan jumlah totalnya;
9. Transformasi nilai IP ke dalam Indeks Kualitas Air (IKA) dilakukan dengan mengalikan bobot nilai indeks dengan persentase pemenuhan baku kriteria mutu air kelas II berdasarkan PP No 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan, Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Persentase pemenuhan baku mutu didapatkan dari hasil penjumlahan titik sampel yang memenuhi baku mutu terhadap jumlah sampel dalam persen;
10. Bobot indeks diberikan batasan sebagai berikut :
 - a. Memenuhi baku mutu : 70
 - b. Tercemar ringan : 50
 - c. Tercemar sedang : 30
 - d. Tercemar berat : 10
11. Hitung nilai IKA dengan ketentuan bahwa nilai IKA Kota merupakan hasil rerata dari IKA seluruh badan air pada wilayah administrasi

Data hasil pemantauan air Kota Sawahlunto Tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 2. Dari hasil perhitungan nilai IKA untuk Kota Sawahlunto didapati ke-16 titik pemantauan air terindikasi mengalami pencemaran ringan dan 1 titik mengalami pencemaran sedang didapatkan nilai IKA Kota Sawahlunto Tahun 2022 sebesar 52.

B. Indeks Kualitas Udara (IKU)

Penyusunan dan penghitungan indeks kualitas udara ditujukan untuk hal berikut :

1. Sebagai pelaporan kualitas udara yang dapat dimanfaatkan untuk memberikan informasi yang mudah dipahami kepada masyarakat tentang kondisi kualitas udara;
2. Sebagai dasar dalam penyusunan kebijakan pengelolaan kualitas udara yang tujuannya melindungi manusia dan ekosistem.

Pada saat ini penghitungan indeks kualitas udara menggunakan dua parameter yaitu NO dan SO. Parameter NO mewakili emisi dari kendaraan bermotor yang menggunakan bahan bakar bensin, dan SO mewakili emisi dari industri dan kendaraan diesel yang menggunakan bahan bakar solar serta bahan bakar yang mengandung sulfur lainnya.

Pengukuran kualitas udara ambien di kabupaten/kota dilakukan pada 4 (empat) lokasi yang mewakili wilayah industri, pemukiman, transportasi, dan perkantoran dengan metode manual passive sampler dengan persyaratan dan kriteria yang telah ditetapkan. Pengumpulan data tersebut dilakukan melalui 2 (dua) mekanisme yaitu :

1. Pengukuran kualitas udara ambien dengan metode passive sampler yang dilakukan dengan APBN melalui mekanisme dekonsentrasi kepada provinsi;
2. Pengukuran kualitas udara ambien yang dilakukan oleh daerah dengan menggunakan APBD

Tata cara perhitungan nilai IKU berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 27 Tahun 2021 tentang Indeks Kualitas Lingkungan Hidup adalah sebagai berikut :

1. Hitung rata-rata masing-masing parameter NO₂ dan SO₂ tiap lokasi pada setiap tahapan (satu tahun terdiri dari 2 tahap)
2. Hitung rata-rata konsentrasi parameter NO₂ dan SO₂ kota tahunan dengan cara menghitung rata-rata parameter SO₂ dan NO₂ pada keempat lokasi sampling (transportasi, industri, pemukiman/ perumahan, dan perkantoran)
3. Menghitung indeks udara model EU (IEU) dikonversikan menjadi indeks IKU melalui persamaan berikut :

$$IKU = 100 - [50/0.9 \times (I_{eu} - 0,1)]$$

Keterangan :

- I_{eu} adalah rata-rata dari konsentrasi SO₂ hasil pemantauan dibagi dengan baku mutu udara ambien SO₂ Refeu dan NO₂ hasil pemantauan dibagi dengan baku mutu udara ambien NO₂ Refeu
- Baku mutu udara ambien Ref eu untuk SO₂ adalah 20 µg/m³ dan NO₂ adalah 40

4. Klasifikasi nilai IKU sesuai kategori berikut :

- | | |
|----------------|---------------------|
| a. Sangat baik | $X > 90$ |
| b. Baik | $70 < X \leq 90$ |
| c. Cukup | $50 \leq X \leq 70$ |
| d. Kurang | $30 \leq X < 50$ |

e. Sangat Kurang $X < 30$

Data hasil pemantauan kualitas udara Kota Sawahlunto Tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 3 dan perhitungan Indeks Kualitas Udara Kota Sawahlunto dapat dilihat pada Tabel 4.

C. Indeks Kualitas Lahan (IKL)

Tata cara perhitungan nilai IKL berdasarkan surat Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 27 Tahun 2021 tentang Indeks Kualitas Lingkungan Hidup adalah sebagai berikut :

$$IKTL = 100 - \left(\left(84,3 - \left(\frac{LTL}{LW} \times 100 \right) \right) \times \frac{50}{54,3} \right)$$

Dimana,

IKTL = Indeks Kualitas Tutupan Lahan

TL = Tutupan Lahan

TL dihitung dengan rumus

$$TL = \frac{LTL}{LW}$$

Dimana,

LTL = Luas Tutupan Lahan

LW = Luas Wilayah Kota

$$TL = \frac{(Lh) + ((Lbh + Lbapl + Lrth) \times 0,6) + (Larh \times 0,6)}{LW}$$

Keterangan :

TL = Tutupan Lahan

Lh = Luas tutunpan hutan

Lb = Luas belukar di Kawasan hutan

Lbapl = Luas belukar di APL

Lrth = Luas RTH

Larh = Luas areal rehabilitasi hutan

LW = Luas Wilayah Kota

Luas Tutupan Lahan (LTL) dihitung dari penjumlahan luas sebagai berikut :

1. Hutan lahan kering primer, hutan rawa primer, hutan mangrove primer, hutan lahan kering sekunder, hutan rawa sekunder, hutan mangrove sekunder dan hutan tanaman;

- 2. Semak/ belukar dan semak/belukar rawa yang berada di kawasan hutan, sempadan sungai, sekitar danau/ waduk, sempadan pantai dan lahan kemiringan lereng >25% (lebih besar dari dua puluh lima persen) dikalikan 0,6 (nol koma enam);
- 3. Ruang terbuka hijau seperti hutan kota, kebun raya, taman keanekaragaman hayati dikalikan 0,6 (nol koma enam);
- 4. Rehabilitasi hutan dan lahan, dikalikan 0,0 – 0,6 (nol koma nol sampai nol koma enam).

Kategori Indeks Kualitas Tutupan Lahan adalah sebagai berikut

90 s.d 100	= sangat baik
70 s.d 89	= baik
50 s.d 69	= sedang
25 s.d 49	= kurang
0 s.d 24	= sangat kurang

Perhitungan nilai IKTL Kota Sawahlunto Tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 2. Hasil Pemantauan Air Kota Sawahlunto Tahun 2023

NO	LEVEL	PERIODE PEMANTAUAN	ALAMAT LOKASI	LATITUDE	LONGITUDE	KATEGORI	NILAI PEMANTAUAN							
							pH (Potential Hydrogen)	BOD (mg/L) (Biological Oxygen Demand)	COD (mg/L) (Chemical Oxygen Demand)	TSS (mg/L) (Total Suspended Solid)	DO (mg/L) (Dissolved Oxygen)	NO ₃ -N (mg/L) (Nitrat)	TOTAL FOSFAT mg/L	FECAL COLIFORM mg/L
1	PROVINSI	2	Batang Ombilin BOM6, Desa Rantih Kanagarian Sijantang	0.634441667	'100.7681361	AIR SUNGAI	-	'2.32	'10.3	'4.35	'6.67	'1.96	'0.15	'130
2	PROVINSI	2	Batang Ombilin BOM5, Desa Salak Kanagarian Sijantang	0.615147222	'100.7605778	AIR SUNGAI	-	'2.51	'7.3	'16.2	'7.73	'2.1	'3.35	'200
3	PROVINSI	2	Batang Ombilin BOM4, Desa Talawi Mudiak Kanagarian Sijantang	0.597616667	'100.7319278	AIR SUNGAI	-	'4.06	'19.4	'11	'7.44	'2.15	'0.15	'170
4	PROVINSI	2	Batang Ombilin BOM3, Desa	0.572147222	'100.7270917	AIR SUNGAI	-	'3.29	'15.5	'9.15	'7.15	'2.62	'0.15	'200

NO	LEVEL	PERIODE PEMANTAUAN	ALAMAT LOKASI	LATITUDE	LONGITUDE	KATEGORI	NILAI PEMANTAUAN							
							pH (Potential Hydrogen)	BOD (mg/L) (Biological Oxygen Demand)	COD (mg/L) (Chemical Oxygen Demand)	TSS (mg/L) (Total Suspended Solid)	DO (mg/L) (Dissolved Oxygen)	NO ₃ -N (mg/L) (Nitrat)	TOTAL FOSFAT mg/L	FECAL COLIFORM ^{mg/L}
			Talawi Mudiak Kanagarian Sijantang											
5	KABUPATEN/KOTA	2	Batang Lunto Kelurahan Air Dingin, Lembah Segar	0.67728	'100.786878	AIR SUNGAI	-	'0.81	'30	'5.5	'7.25	'10	'0.06	'225000
6	KABUPATEN/KOTA	2	Batang Lunto jln. Lintas Kubang-Lunto, Lunto Barat, Kec. Lembah Segar	0.707383	'100.73363	AIR SUNGAI	-	'2.59	'5	'1.6	'7.44	'10	'0.045	'28000
7	KABUPATEN/KOTA	2	Batang Ombilin Rantih, Kec. Talawi	0.638871	'100.7733	AIR SUNGAI	-	'3.89	'4.6	'56.5	'3.73	'2.39	'0.012	'45000
8	KABUPATEN/KOTA	2	Batang Ombilin	0.573258	'100.726961	AIR SUNGAI	-	'2.85	'4.5	'15.7	'3.9	'0.13	'0.015	'60000

NO	LEVEL	PERIODE PEMANTAUAN	ALAMAT LOKASI	LATITUDE	LONGITUDE	KATEGORI	NILAI PEMANTAUAN							
							pH (Potential Hydrogen)	BOD (mg/L) (Biological Oxygen Demand)	COD (mg/L) (Chemical Oxygen Demand)	TSS (mg/L) (Total Suspended Solid)	DO (mg/L) (Dissolved Oxygen)	NO ₃ -N (mg/L) (Nitrat)	TOTAL FOSFAT mg/L	FECAL COLIFORM mg/L
			Talawi Mudik, Kec. Talawi											
9	KABUPATEN/KOTA	2	Batang Lasi Jln. Lintas Sumatera, Muaro Kalaban	0.7045004	'100.8020177	AIR SUNGAI	-	'2.15	'100	'88	'5.37	'10	'0.03	'20000
10	KABUPATEN/KOTA	2	Batang Lasi Kelurahan Air Dingin, Lembah Segar	'0.739966	'100.751814	AIR SUNGAI	-	'2.15	'100	'44.3	'7.4	'10	'0.08	'26000
11	KABUPATEN/KOTA	1	Batang Lasi Jln. Lintas Sumatera, Muaro Kalaban	0.7045004	'100.8020177	AIR SUNGAI	-	'3.5	'5	'2.6	'5.5	'1.21	'0.06	'4800
12	KABUPATEN/KOTA	1	Batang Lasi Kelurahan Air Dingin, Lembah Segar	'0.739966	'100.751814	AIR SUNGAI	-	'2.1	'50	'4.6	'7.09	'1.3	'0.06	'2400
13	KABUPATEN/KOTA	1	Batang Lunto	'-0.67728	'100.786878	AIR SUNGAI	-	'2.11	'60	'6.3	'6.68	'10	'0.06	'3600

NO	LEVEL	PERIODE PEMANTAUAN	ALAMAT LOKASI	LATITUDE	LONGITUDE	KATEGORI	NILAI PEMANTAUAN							
							pH (Potential Hydrogen)	BOD (mg/L) (Biological Oxygen Demand)	COD (mg/L) (Chemical Oxygen Demand)	TSS (mg/L) (Total Suspended Solid)	DO (mg/L) (Dissolved Oxygen)	NO ₃ -N (mg/L) (Nitrat)	TOTAL FOSFAT mg/L	FECAL COLIFORM mg/L
			Kelurahan Air Dingin, Lembah Segar											
14	KABUPATEN/KOTA	1	Batang Lunto jln. Lintas Kubang-Lunto, Lunto Barat, Kec. Lembah Segar	'-0.707383	'100.73363	AIR SUNGAI	-	'2.25	'70	'5.8	'6.59	'1.2	'0.06	'4600
15	PROVINSI	1	Batang Ombilin BOM6, Desa Rantih Kanagarian Sijantang	'-0.634441667	'100.7681361	AIR SUNGAI	-	'2.16	'5.86	'12.5	'7.01	'1.95	'0.15	'630
16	PROVINSI	1	Batang Ombilin BOM5, Desa Salak Kanagarian Sijantang	'-0.615147222	'100.7605778	AIR SUNGAI	-	'2.5	'7.3	'15.8	'7.11	'1.58	'0.15	'470
17	PROVINSI	1	Batang Ombilin	'-0.597616667	'100.7319278	AIR SUNGAI	-	'2.65	'8.13	'14.9	'7.37	'1.86	'0.15	'870

NO	LEVEL	PERIODE PEMANTAUAN	ALAMAT LOKASI	LATITUDE	LONGITUDE	KATEGORI	NILAI PEMANTAUAN							
							pH (Potential Hydrogen)	BOD (mg/L) (Biological Oxygen Demand)	COD (mg/L) (Chemical Oxygen Demand)	TSS (mg/L) (Total Suspended Solid)	DO (mg/L) (Dissolved Oxygen)	NO ₃ -N (mg/L) (Nitrat)	TOTAL FOSFAT mg/L	FECAL COLIFORM ^{mg/L}
			B0m4, Desa Talawi Mudiak Kanagarian Sijantang											
18	PROVINSI	1	Batang Ombilin B0m3, Desa Talawi Mudiak Kanagarian Sijantang	'-0.572147222	'100.7270917	AIR SUNGAI	-	'2.81	'8.64	'23.2	'7.27	'1.97	'0.15	'290

Keterangan : Baku Mutu PP Nomor 22 Tahun 2021 (*bewarna merah = melebihi baku mutu)

Tabel 3. Perhitungan Indeks Kualitas Air Kota Sawahlunto Tahun 2023

No	Jumlah Titik				Nilai Indeks Per Mutu				IKA
	Memenuhi	Ringan	Sedang	Berat	Memenuhi	Ringan	Sedang	Berat	
1	6	5	7	0	23.3	13.89	11.67	0	48.89

Tabel 4. Data Pemantauan Kualitas Udara Kota Sawahlunto Tahun 2023

NO	TANGGAL PEMANTAUAN	PERIODE PEMANTAUAN	DURASI PEMANTAUAN	KODE LOKASI	NAMA LOKASI	ALAMAT LOKASI	LATITUDE	LONGITUDE	METODE PEMANTAUAN	NILAI PEMANTAUAN	
										NO ₂ (Åµg/m3) (Nitrogen Dioksida)	SO ₂ (Åµg/m3) (Sulfur Dioksida)
1	'12 September 2023	2	14 Hari	U1-SB-73-004	Perkantoran/Komersil	Komplek Perkantoran BLH	'-0.67786111	'100.7775	Manual Passive	'5.18	'4.72
2	'12 September 2023	2	14 Hari	U1-SB-73-003	Permukiman	Perumahan Tanah Lapang	'-0.67986111	'100.77927778	Manual Passive	'5.42	'7.85
3	'12 September 2023	2	14 Hari	U1-SB-73-002	Industri/Agro Industri	Sijantang Koto Depan PLTU Ombilin	'-0.60827778	'100.7563111	Manual Passive	'4.28	'14.49
4	'12 September 2023	2	14 Hari	U1-SB-73-001	Transportasi	Jl. Jend. Sudirman Depan DPRD Sawahlunto	'-0.685722	'100.779194	Manual Passive	'8.88	'7.2
5	'14 Juli 2023	1	14 Hari	U1-SB-73-004	Perkantoran/Komersil	Komplek Perkantoran BLH	'-0.67786111	'100.7775	Manual Passive	'6.66	'5.25
6	'14 Juli 2023	1	14 Hari	U1-SB-73-003	Permukiman	Perumahan Tanah Lapang	'-0.67986111	'100.77927778	Manual Passive	'5.26	'4.16
7	'14 Juli 2023	1	14 Hari	U1-SB-73-002	Industri/Agro Industri	Sijantang Koto Depan PLTU Ombilin	'-0.60827778	'100.7563111	Manual Passive	'3.52	'15.36
8	'14 Juli 2023	1	14 Hari	U1-SB-73-001	Transportasi	Jl. Jend. Sudirman Depan DPRD Sawahlunto	'-0.685722	'100.779194	Manual Passive	'7.27	'8.49

Keterangan : Baku Mutu PP Nomor 22 Tahun 2021 (*bewarna merah = melebihi baku mutu)

Tabel 4. Perhitungan Indeks Kualitas Udara Kota Sawahlunto Tahun 2023

Rataan Per Parameter		Indeks dibagi Baku Mutu		Rataan	IKU
NO ₂ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Indeks	
5.81	8.44	0.15	0.42	0.28	89.80

Tabel 5. Perhitungan Nilai IKL Kota Sawahlunto Tahun 2023

KAB/KOTA	PROVINSI	NILAI PEMANTAUAN								
		Luas Wilayah _{HA}	Luas Hutan _{HA}	Luas Belukar Dalam Kawasan _{HA}	Luas Belukar pada Fungsi Lindung _{HA}	Kebun Raya (data LIPI) _{HA}	RTH (Data Cipta Karya + DLH Prov) _{HA}	Taman Kehati _{HA}	RHL (Ruang Hutan dan Lahan) _{HA}	DKK
Kota Sawah Lunto	Sumatera Barat	23194,54	2628,89	360.98	181.31	0	811,29	28.5	299,64	0

Tabel 6. Perhitungan Nilai IKL Kota Sawahlunto Tahun 2023

No	TL	IKTL	DKK	TL-DKK	IKL
1	0,17	38,12	0	0,17	38,12

Diketahui,

KEPALA DINAS PKP2LH KOTA SAWAHLUNTO



ADRIUS PUTRA, S.Pt
NIP. 19670211 199002 1 003