

## KAJIAN INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP KOTA SERANG

(diterima 1 Mei 2021, diperbaiki 1 Juni 2021, disetujui 1 Agustus 2021)

**Anis Masyruroh\*, Binyati**

Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Banten Jaya

Jl.Ciwaru II No.73 Kota Serang - Banten

E-mail korespondensi\*: [anismasyruroh@unbaja.ac.id](mailto:anismasyruroh@unbaja.ac.id)

**Abstract.** *Environmental Quality Index (IKLH) is used as material for environmental quality information by combining three indicators of environmental components which include the Water Quality Index (IKA), Air Quality Index (IKU) and Land Quality (IKL). The purpose of this study was to determine the environmental quality index for the city of Serang. The study method used is a quantitative approach to calculate the Environmental Quality Index (IKLH) of Serang City. The data for this study came from secondary data from the calculation of the Water Quality Index (IKA) of 43.33, the Air Quality Index (IKU) of 72.46 and the Land Quality Index (IKL) of 39.72. From the three indexes, the IKLH is 54.34 which means that IKLH of Serang City is in the medium category. For this reason, stakeholders or agencies can contribute collaboratively in increasing the status of the environmental quality index by increasing the quality of each index, namely the Water Quality Index, Air Quality Index and Quality Index.*

**Keyword :** *Water Quality Index; Air Quality Index; Land Quality Index; Environment.*

**Abstrak.** Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) digunakan sebagai bahan informasi kualitas lingkungan dengan penggabungan tiga indikator komponen lingkungan yang meliputi Indeks Kualitas Air (IKA), Indeks Kualitas Udara (IKU) dan Kualitas Lahan (IKL). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui indeks kualitas lingkungan hidup kota Serang. Metode kajian yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif untuk menghitung Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) Kota Serang. Data kajian ini bersumber dari data sekunder perhitungan Indeks Kualitas Air (IKA) sebesar 43,33, Indeks Kualitas Udara (IKU) sebesar 72,46 dan Indeks Kualitas Lahan (IKL) sebesar 39,72. Dari ketiga indeks tersebut dihasilkan IKLH sebesar 54,34 yang bermakna bahwa IKLH Kota Serang berada pada katagori sedang. Untuk itu dari stakeholder atau instansi-instansi dapat berkontribusi secara kolaboratif dalam meningkatkan status indeks kualitas lingkungan hidup dengan upaya meningkatkan kualitas masing- masing indeks, yakni Indeks Kualitas Air, Indeks Kualitas Udara dan Indeks Kualitas lahan, melalui penanganan sumber-sumber pencemar air, udara serta penghijauan lahan tidak produktif dan perlindungan lahan lindung dan kanal lindung.

**Kata Kunci :** *Indeks Kualitas Air; Indeks Kualitas Udara; Indeks Kualitas Lahan; Lingkungan.*

© hak cipta dilindungi undang-undang

## **PENDAHULUAN**

Kerusakan lingkungan hidup merupakan isu yang sangat penting dan membutuhkan perhatian yang serius, mengingat dampak pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan penduduk yang semakin pesat. Alih fungsi wilayah terjadi di beberapa wilayah di Banten, salah satunya terjadi wilayah Kota Serang yang semula sebagai kawasan jasa menjadi kawasan yang lain. Baru ini wilayah Serang Utara juga disulap menjadi kawasan industri. Sejak tahun 90-an, telah didirikan kawasan industri yang tentunya sedikit banyak akan mengakibatkan permasalahan lingkungan dan pada gilirannya melanggar hak-hak masyarakat.

Kerusakan, pencemaran lingkungan, kualitas dan kuantitas air yang menurun adalah konsekuensi yang dialami masyarakat bersamaan dengan perkembangan industri. Pada prosesnya juga melanggar hak-hak masyarakat untuk mendapatkan kehidupan dan penghidupan yang layak. Dibangunnya kawasan perumahan atau industri yang tentunya sedikit banyak akan mengakibatkan permasalahan lingkungan seperti pencemaran air, udara dan lahan. Secara kualitas ataupun kuantitas akan mengalami pemunurun (Masyruroh, 2020).

Upaya mengurangi laju kerusakan lingkungan dan pemulihan kualitas lingkungan terus dilakukan tidak saja oleh pemerintah namun dilakukan pula oleh semua elemen masyarakat. Upaya ini masih belum meningkatkan kualitas lingkungan hidup sebagaimana yang kita harapkan bersama, kita masih mengalami berbagai bencana lingkungan hidup seperti banjir, pencemaran dan kerusakan lingkungan lainnya. Kondisi ini merupakan gambaran bahwa fungsi lingkungan hidup telah mengalami penurunan.

Pemerintah melalui Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan mengambil kebijakan bahwa setiap Daerah, baik Daerah Provinsi maupun Kabupaten/Kota unuk dapat menyusun dokumen Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) dengan maksud memberikan gambaran kepada masyarakat untuk memahami kualitas lingkungan hidup. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup ini juga sebagai informasi untuk mendukung proses pengambilan keputusan di tingkat pusat maupun daerah yang berkaitan dengan bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Sebagai bentuk pertanggungjawaban kepada publik tentang pencapaian target kinerja program perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup

yang dilakukan oleh Pemerintah pusat maupun daerah, juga sebagai instrumen indikator keberhasilan Pemerintah pusat maupun daerah dalam mengelola, mengendalikan pencemaran, dan kerusakan lingkungan.

Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) sebagai indikator kinerja pengelolaan lingkungan hidup nasional, dan daerah yang digunakan sebagai bahan informasi dalam mendukung proses pengambilan kebijakan yang berkaitan dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dengan penggabungan analisis dari tiga indikator komponen lingkungan yang meliputi Indeks Kualitas Air (IKA), Indeks Kualitas Udara (IKU) dan Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL).

Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) diharapkan bisa menjadi kebijakan untuk mengurangi laju kerusakan lingkungan dan pemulihan kualitas lingkungan. Upaya ini masih terus dilakukan, tetapi masih belum meningkatkan kualitas lingkungan hidup yang diharapkan oleh pemerintah maupun masyarakat. Hal ini terlihat dari semakin banyak bencana lingkungan hidup yang terjadi seperti banjir, kekeringan, pencemaran dan kerusakan lingkungan lainnya. Kondisi ini merupakan gambaran bahwa fungsi lingkungan hidup telah mengalami penurunan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Kota Serang berada pada kriteria baik atau tidak.

## **METODE**

Metode kajian Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) Kota Serang menggunakan metode analisis deskriptif. Metode penelitian deskriptif digunakan untuk memecahkan masalah sekaligus menjawab permasalahan yang terjadi pada masa sekarang. Dilakukan dengan menempuh langkah-langkah pengumpulan data, klasifikasi dan analisis atau pengolahan data, membuat kesimpulan dan laporan dengan tujuan utama untuk membuat penggambaran tentang suatu keadaan secara objektif dalam suatu deskriptif.

Terdapat tiga indikator yang digunakan yaitu Indeks Kualitas Air (IKA), Indeks Kualitas Udara (IKU) dan Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL). Proses pengumpulan data dalam penyusunan dokumen IKLH ini bersumber dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil uji lab pada pengujian kualitas air, apabila nilai  $IP \ 0 \leq IP \leq 1,0$  kualitas air memenuhi baku mutu (kondisi baik), tetapi jika nilai  $IP \geq$

10,00 maka kualitas air tercemar berat, sedangkan untuk kualitas udara dikatakan baik apabila  $70 < X \leq 90$ , sebaliknya jika nilai  $X < 30$  maka kualitas udara sangat kurang. Data sekunder diperoleh dari instansi-instansi terkait yang memiliki data yang dibutuhkan dalam penyusunan IKLH Kota Serang seperti data kependudukan, data tutupan seperti luas hutan, luas wilayah, geologi Kota Serang, permukiman, perkantoran, dan data yang lainnya, dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan mengukur indeks kualitas lingkungan hidup melalui perhitungan agregat dari masing-masing sub-indeks lingkungan yang ada, di antaranya Indeks Kualitas Air (Sungai), Indeks Kualitas Udara, dan Indeks Kualitas lahan.

Waktu dan Lokasi Penelitian Penelitian ini dilaksanakan di Kota Serang. Pengambilan data penelitian dilakukan berdasarkan hasil-hasil publikasi Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Serang. Badan Perencanaan Penelitian dan Pengembangan Daerah (Bappeda), serta studi pustaka lainnya. Adapun data yang digunakan merupakan data pada tahun 2019 dan 2020.

### Teknik perhitungan dan analisis

Dalam penelitian ini, teknik analisis yang digunakan yaitu analisis kuantitatif untuk mengetahui nilai masing-masing sub indeks, yakni: Indeks Pencemaran Air (Sungai), Indeks Pencemaran Udara, dan Indeks Kualitas Lahan. Nilai masing-masing indeks tersebut dijumlahkan lalu dicari rata-ratanya. Selanjutnya, nilai indeks kualitas lingkungan (IKLH) digambarkan berdasarkan skala kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Klasifikasi Kategori Nilai IKLH

Skor	Kriteria
90 – 100	Sangat Baik
70 – 89,9	Baik
50 – 69,9	Sedang
25 – 49,9	Buruk
0 – 24,9	Sangat Buruk

Sumber : Kementerian Lingkungan Hidup

Masing-masing sub indeks tersebut, dihitung berdasarkan cara perhitungan berikut:

#### 1. Kualitas air sungai.

Air terutama air sungai mempunyai peranan yang sangat strategis dalam kehidupan masyarakat Kota Serang. Evaluasi pencemaran air sungai menggunakan

metode Indeks Pencemaran. Karena peranannya tersebut, maka sangat layak jika kualitas air sungai dijadikan indikator kualitas lingkungan hidup. Perhitungan indeks untuk indikator kualitas air sungai dilakukan berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air. Dalam pedoman tersebut dijelaskan antara lain mengenai penentuan status mutu air dengan metoda indeks pencemaran (*Pollution Index*).

Menurut definisinya  $PI_j$  adalah indeks pencemaran bagi peruntukan  $j$  yang merupakan fungsi dari  $C_i/L_{ij}$ , dimana  $C_i$  menyatakan konsentrasi parameter kualitas air  $i$  dan  $L_{ij}$  menyatakan konsentrasi parameter kualitas air  $i$  yang dicantumkan dalam baku mutu peruntukan air  $j$ . Dalam hal ini peruntukkan yang akan digunakan adalah klasifikasi mutu air kelas II berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Apabila nilai  $(C_i/L_{ij})$  hasil pengukuran lebih besar dari 1,0 maka digunakan nilai  $(C_i/L_{ij})$  baru. Formula penghitungan indeks pencemaran adalah:

$$IP_j = \sqrt{\frac{(C_i/L_{ij})_M^2 + (C_i/L_{ij})_R^2}{2}}$$

dimana:

$C_i$  = konsentrasi parameter Kualitas air ke  $i$

$L_{ij}$  = Konsentrasi parameter kualitas air  $i$  yang dicantumkan dalam baku mutu peruntukan air  $j$

$(C_i / L_{ij})_M$  = nilai maksimum dari  $C_i / L_{ij}$

$(C_i / L_{ij})_R$  = nilai rata-rata dari  $C_i / L_{ij}$

Evaluasi terhadap nilai  $PI_j$ :

$0 \leq IP_j \leq 1,0$  : Baik (memenuhi baku mutu)

$1,0 \leq IP_j \leq 5,0$  : Cemar ringan

$5,0 \leq IP_j \leq 10,0$  : Cemar sedang

$IP_j \geq 10,0$  : Cemar berat

## 2. Kualitas udara.

Data kualitas udara didapatkan dari pemantauan  $NO_2$  dan  $SO_2$  parameter  $NO_2$  mewakili emisi dari kendaraan bermotor yang menggunakan bahan bakar bensin, dan  $SO_2$  mewakili emisi dari industri di lokasi yang mewakili transportasi (jalan utama yang lalu lintasnya padat), daerah/kawasan industri (bukan industrinya), pemukiman padat penduduk (*urban background*) dan kawasan komersil. Perhitungan nilai indeks pencemaran udara (IPU) dilakukan dengan formula sebagai berikut:

$$IPU = \frac{IP_{NO_2} + IP_{SO_2}}{2}$$

IPU : Indeks Pencemaran Udara

IP<sub>NO<sub>2</sub></sub> : Indeks Pencemar NO<sub>2</sub>

IP<sub>SO<sub>2</sub></sub> : Indeks Pencemar SO<sub>2</sub>

Perbandingan indeksnya adalah dengan membandingkan nilai rata-rata tahunan terhadap standar European Union (EU) Directives. Apabila nilai indeks > 1, berarti kualitas udara tersebut melebihi standar EU. Sebaliknya apabila nilai indeks ≤ 1 artinya kualitas udara memenuhi standar EU dengan refensi EU NO<sub>2</sub> sebesar 40 dan EU SO<sub>2</sub> sebesar 20.

**I<sub>eu</sub> = 50% Indeks SO<sub>2</sub> + 50% Indeks NO<sub>2</sub>**

Selanjutnya indeks udara model EU (I<sub>EU</sub>) dikonversikan menjadi Indeks Kualitas Udara (IKU) melalui persamaan sebagai berikut:

$$IKU = 100 - \left( \frac{50}{0,9} \times (I_{EU} - 0,1) \right)$$

Dimana :

IKU = Indeks Kualitas Udara

I<sub>eu</sub> = Indeks Udara/Indeks Annual model EU

**Tabel 2** Klasifikasikan Nilai IKU

Sangat Baik	x > 90
Baik	70 < x ≤ 90
Cukup	50 ≤ x ≤ 70
Kurang	30 ≤ x ≤ 50
Sangat Kurang	x < 30

3. Indeks kualitas lahan.

Penutupan lahan merupakan garis yang menggambarkan batas penampakan area tutupan di atas permukaan bumi yang terdiri dari bentang alam dan/atau bentang buatan. Perhitungan Indeks Kualitas Lahan dihitung dengan menghitung indeks tutupan hutan yang pertama kali dilakukan adalah menjumlahkan luas tutupan vegetasi hutan dan tutupan vegetasi non hutan, kemudian dibagi dengan luas wilayah. Nilai indeks didapatkan dengan formula:

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

Keterangan:

ITL : Indeks Tutupan Lahan

LTL : Luas Tutupan Lahan

LW : Luas Wilayah

Selanjutnya dilakukan konversi persentase perbandingan Luas Lahan dengan Luas Wilayah untuk menghitung Indeks Kualitas Lahan, menggunakan persamaan berikut:

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

Keterangan :

IKL : Indeks Kualitas Lahan

LTL : Luas Tutupan Lahan

LW : Luas Wilayah

DKK :  $\Sigma$  Rumus W di Tutupan Hutan + Rumus W di Tutupan Belukar

Adapun perhitungan IKLH dilakukan dengan menggunakan formula sebagai berikut:

$$IKLH \text{ Kota} = (0,376 \times IKA) + (0,405) \times IKU + (0,219 \times IKL)$$

Dimana:

IKLH\_Kota = Indeks Kualitas Lingkungan Kota

IKA = Indeks Kualitas Air

IKU = Indeks Kualitas Udara

IKL = Indeks Kualitas Lahan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari perhitungan kualitas air sungai menggunakan data kualitas air sungai Cibanten pada tahun 2016. Sungai Cibanten merupakan sungai yang berada di Kota Serang dan digunakan oleh masyarakat kota serang yang berada di kawasan sungai untuk kegiatan sehari-hari seperti mencuci, mandi dan sebagainya. Data kualitas air, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Data Kualitas Air Sungai Cibanten Tahun 2020

Parameter	Satuan	Jembatan	Jembatan	Jembatan	Baku Mutu *)
		Dalung (Hulu)	Kaujon (Tengah)	Kaibon (Hilir)	
<b>FISIKA</b>					
Zat Padat Tersuspensi (TSS)	mg/L	16	11	18	50
<b>KIMIA</b>					
pH	-	7,11	6,88	6,84	6 – 9
Nitrat (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	1,1	0,9	4,1	10
BOD5	mg/L	8,27	7,81	7,35	3
COD	mg/L	31,78	29,83	28,91	25
DO	mg/L	6,98	6,53	6,13	4
Total Fospat	mg/L	6,98	2,20	6,13	0,2
<b>MIKROBIOLOGI</b>					
	Jml/100 mL				
Fecal Koliform	mL	>1600	>1600	>1600	1000

Sumber: Hasil Uji Lab

Keterangan: \*) PP 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air

**Tabel 4.** Data Kualitas Udara

Kadar SO <sub>2</sub> (µg/Nm <sup>3</sup> )				Kadar NO <sub>2</sub> (µg/Nm <sup>3</sup> )				Rata-rata Kadar		Baku Mutu*)	
A	B	C1	C2	A	B	C1	C2	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
3,93	10,175	25,01	15,18	22,30	22,79	19,67	17,29	13,57	20,51	900	400

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Serang, 2020

Keterangan:

\*) Baku Mutu Kualitas Udara Ambien Nasional Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999

- A : Transportasi
- B : Industri / Agroindustri
- C1 : Pemukiman
- C2 : Perkantoran /Komersial

**Tabel 5.** Luas Tutupan Vegetasi Hutan dan Tutupan Vegetasi Non Hutan

No	Tutupan Vegetasi Hutan	Luas (Ha)
1	Hutan Bakau	65,5
2	Hutan Lahan Kering Sekunder	1.803,09
3	Hutan Tanaman	35,29
<b>Jumlah</b>		<b>1.903,53</b>
No	Tutupan Vegetasi Non Hutan	Luas (Ha)
1	Semak Belukar / Alang-Alang	555,79
2	Tanah Kosong / Gundul	1.003,59
3	Tegalan / Ladang	2.504,16
4	Danau	7,75
5	Sempadan Sungai	214,1
6	RTH	161,53
<b>Jumlah</b>		<b>4.446,92</b>

**Tabel 6.** Hasil Perhitungan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup(IKLH) Kota Serang

Indikator	Nilai	Bobot	Hasil
Indeks Kualitas Air	43,333	0,376	16,293
Indeks Kualitas Udara	72,462	0,405	29,347
Indeks Kualitas Lahan	39,726	0,405	8,697
IKLH Kota Serang			54,338

Sumber : Peneliti 2021

**Tabel 7.** Hasil Perhitungan Indeks Kualitas Air bagian Hilir

Parameter	Satuan	Ci	Lij	ci/lij	(ci/lij)baru	(ci/lij) <sup>2</sup> R	(ci/lij) <sup>2</sup> M	IP	Status Mutu
TDS	mg/L	18	50	0,36	0,36				
pH	mg/L	6,84	6-9	0,44	0,44				
Nitrat	mg/L	4,1	10	0,41	0,41	6,23425662	71,101194	6,218338	Sedang
BOD5	mg/L	7,35	3	2,45	2,94583042				
COD	mg/L	28,91	25	1,1564	1,31554041				
DO	mg/L	6,13	4	1,5325	1,92700242				
Phospat Fecal	mg/L	6,13	0,2	30,65	8,43215239				
Koliform	jml/100 ml	1650	1000	1,65	2,08741972				

Sumber : Peneliti 2021

**Tabel 8.** Hasil Perhitungan Indeks Kualitas Air Bagian Tengah

Parameter	Satuan	Ci	Lij	ci/lij	(ci/lij)baru	(ci/lij) <sup>2</sup> R	(ci/lij) <sup>2</sup> M	IP	Status Mutu
TDS	mg/L	11	50	0,22	0,22				
pH	mg/L	6,88	6-9	0,413	0,413				
Nitrat	mg/L	0,9	10	0,09	0,09				
BOD5	mg/L	7,81	3	2,603333	3,0776489	4,67168962	38,526395	4,647477	Ringan
COD	mg/L	29,83	25	1,1932	1,38356622				
DO	mg/L	6,53	4	1,6325	2,06426595				
Phospat Fecal	mg/L	2,2	0,2	11	6,20696343				
Koliform	jml/100 ml	1650	1000	1,65	2,08741972				

Sumber : Peneliti 2021

**Tabel 9.** Hasil Perhitungan Indeks Kualitas Air Bagian Hulu

Parameter	Satuan	Ci	Lij	ci/lij	(ci/lij)baru	(ci/lij) <sup>2</sup> R	(ci/lij) <sup>2</sup> M	IP	Status Mutu
TDS	mg/L	16	50	0,32	0,32				
pH	mg/L	7,11	6-9	0,26	0,26				
Nitrat	mg/L	1,1	10	0,11	0,11				
BOD5	mg/L	8,27	3	2,756667	3,20192127	4,9577066	37,6596765	4,616134	Ringan
COD	mg/L	31,78	25	1,2712	1,52106942				
DO	mg/L	6,98	4	1,745	2,20897716				
Phospat Fecal	mg/L	2,13	0,2	10,65	6,13674804				
Koliform	jml/100 ml	1650	1000	1,65	2,08741972				

Sumber : Peneliti 2021

Hasil perhitungan Indeks Kualitas Air (IKA) dan Indeks Kualitas Udara (IKU) berdasarkan data pada tabel 6 menunjukkan berada pada angka 43,333 dan 72,462, Sedangkan Indeks Kualitas Lahan (IKL) berada pada angka 39,726 berdasarkan pemanfaatan tutupan hutan vegetasi dan tutupan hutan non vegetasi di Kota Serang. Nilai tersebut digunakan sebagai indikator untuk mengukur Indeks Kualitas Lingkungan Hidup secara keseluruhan. Nilai IKLH sebesar 54,338, menunjukkan bahwa IKLH Kota Serang berada pada kategori Sedang karena nilainya berada pada range angka 50 – 69,9 seperti pada tabel 1.

Kategori sedang tersebut (IKLH 54,388) berdasarkan data yang ada dipengaruhi oleh ketiga indeks yang dihitung, bisa dilihat pada tabel 7, tabel 8, dan tabel 9, Indeks Kualitas Air (IKA) berada pada kondisi tercemar ringan di bagian hulu dan tengah dan tercemar sedang di bagian hilir. Tingkat pencemaran dari hulu sampai ke hilir mengalami peningkatan yaitu dari tercemar ringan ke tercemar sedang hal ini karena arus yang cukup besar sehingga akan membawa partikel zat tercemar akan bermuara dibagian hilir. Sedangkan Indeks Kualitas Udara berdasarkan klasifikasi Indeks Kualitas Udara berada dalam kondisi baik karena nilai IKU berada di range angka 70 – 90 yaitu 72,462 serta di pengaruhi nilai EU yang memenuhi standar EU karena berada di bawah 1.

Kondisi tercemar ringan atau sedang pada IKA dipengaruhi oleh konsentrasi Total Padatan Tersuspensi (TSS). Zat Padat Tersuspensi (Total Suspended Solid) adalah semua zat padat (pasir, lumpur, dan tanah liat) atau partikel-partikel yang tersuspensi dalam air dan dapat berupa komponen hidup (biotik) seperti fitoplankton, zooplankton, bakteri, fungi, ataupun komponen mati (abiotik) seperti detritus dan partikel-partikel anorganik (Tarigan dan Edward, 2003). Zat padat atau partikel-partikel yang tersuspensi tersebut diduga berasal dari limbah domestik pemukiman penduduk, juga dapat berasal dari lumpur di sekitar sungai Cibanten.

Indeks Kualiatas Udara (IKU) menunjukkan bahwa konsentrasi SO<sub>2</sub> dan NO<sub>2</sub> berada di bawah baku mutu sehingga kondisi udara di kota serang masih dalam keadaan baik. Namun jika di dibandingkan antara SO<sub>2</sub> dan NO<sub>2</sub> bahwa konsentrasi NO<sub>2</sub> lebih besar dari SO<sub>2</sub> yaitu 20,51 dari 13,57. Hal tersebut dapat dinyatakan bahwa pengguna bahan bakar bensin di Kota Serang lebih banyak di dibandingkan pengguna solar, dimana NO<sub>2</sub> mewakili emisi kendaraan berbahan bakar bensin sedangkan SO<sub>2</sub>

mewakili kendaraan berbahan bakar solar atau bahan bakar lainnya yang mengandung sulfur.

Sedangkan Indeks Kualitas Lahan (IKL) di Kota Serang dipengaruhi oleh tutupan vegetasi hutan sebesar 1.903,53 Ha atau sebesar 8,39 % dan tutupan hutan non vegetasi sebesar 4.446,92 atau sebesar 19,61 % dengan luas wilayah Kota Serang Sebesar 22.674 Ha.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah perlu adanya kajian lebih lanjut mengenai relevansi data, lokasi pengamatan dan waktu mengenai indeks kualitas air, indeks kualitas udara maupun indeks kualitas lingkungan.

Namun secara umum, hasil pengukuran IKLH dapat digunakan dalam mengambil kebijakan dan keputusan dalam melakukan pembenahan dan peningkatan kualitas lingkungan hidup dimasa yang akan datang, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan kualitas perairan air sungai, dapat dilakukan dengan mengendalikan sejumlah sumber utama pencemaran, seperti tidak membuang sampah domestik ke sungai, dan menyediakan tempat buangan efluen (cairan buangan) dari perumahan maupun industri.
2. Meningkatkan kualitas udara, dapat dilakukan dengan cara mengendalikan emisi gas buang kendaraan bermotor.
3. Meningkatkan kualitas lahan, dapat dilakukan dengan pengendalian konversi lahan, penghijauan sejumlah lahan tidak produktif, dan penerapan regulasi dari pemerintah.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan ulasan di atas, disimpulkan bahwa Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Kota Serang berada pada kategori 'sedang', yaitu tingkat kualitas lingkungan hidup yang berpengaruh pada kesehatan manusia, hewan, tumbuhan dan lainnya jika terus digunakan secara berkala tanpa ada pengelolaan kualitas lingkungan yang baik serta mengurangi nilai estetika. Sehingga disarankan agar masyarakat dan pemerintah daerah setempat berkontribusi secara kolaboratif dalam meningkatkan status indeks kualitas lingkungan hidup dengan melakukan upaya-upaya nyata seperti penanganan sampah, pengendalian emisi, mencegah pencemaran air dan penyelamatan hutan serta rehabilitasi kanal dan lahan tidak produktif serta konsisten dalam penerapan ruang terbuka hijau (RTH).

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2020). Kota Serang Dalam Angka Tahun 2020.
- Badan Perencanaan, Penelitian Dan Pengembangan Daerah (Bappeda) Kota Serang. (2019).
- Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) Indonesia Tahun 2018. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) Provinsi Banten Tahun 2017. Dinas Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Provinsi Banten.
- Inventarisasi Sumber – Sumber Pencemar Kualitas Air Permukaan Sungai Cibanten. (2020). Dinas Lingkungan Hidup Kota Serang.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2018). Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 2017.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor S-318/PPKL/SET/REN.0/12/ tentang Metode Perhitungan IKLH 2020 – 2024.
- Masyruroh A. (2020). Persepsi Masyarakat Terhadap Pengelolaan Hutan Kota di Kota Serang. *Jurnal MITL* Vol.4.
- Tarigan, M.S. dan Edward. (2003). Kandungan Total Zat Padat Tersuspensi (Total Suspended Solid) di Perairan Raha, Sulawesi Tenggara. *Makara Sains*, Vol.7 No.3.