

RELEVANSI SPASIAL INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP DENGAN PENGETAHUAN SISWA AKAN KESIAPSIAGAAN PERUBAHAN LINGKUNGAN DAN IKLIM (Studi Kasus: SMU, SMP, SD sekitar Kota Yogyakarta, D.I. Yogyakarta)

Slamet Suprayogi, Tommy AndryanTivianton, WidiyastutiNurchayati, Dinda Mukarromah

Jurusan Geografi Lingkungan Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada

Email: slametsuprayogi@yahoo.com

ABSTRAK

Kualitas lingkungan hidup di suatu wilayah dapat diketahui dengan melakukan perhitungan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) dengan mempertimbangkan beberapa faktor, yaitu kualitas air, kualitas udara, dan tutupan lahan. Namun, nilai IKLH yang telah disusun oleh KemenLH belum menunjukkan kajian spasial pada setiap parameternyadan belum menunjukkan relevansi terhadap persepsi kesiapsiagaan perubahan lingkungan dan iklim. Oleh karena itu,tujuan dalam penelitian ini adalah mengkaji Indeks Kualitas Lingkungan Hidup secara spasial wilayah perkotaan Yogyakarta dan menentukan relevansi IKLH dengan tingkat persepsi kesiapsiagaan perubahan lingkungan dan iklim di lingkungan sekolah di tingkat SMA, SMP, dan SD. Spasialisasi parameter IKLH dilakukan dengan metode analisis citra resolusi tinggi tidak terselia K-means digunakan untuk ekstraksi Ruang Terbuka Hijau (RTH) sebagai penentu Indeks Tutupan Hutan (ITH). Analisis Indeks Pencemaran Udara (IPU) didapat dengan interpolasi Kriging. Serta analisis Indeks Pencemaran Air (IPA) dengan batas segmentasi DAS. Ketiga peta indeks kemudian saling tumpang tindih untuk mendapatkan spasialisasi IKLH. Untuk menentukan persepsi sampel sekolah yang ada di Kota Yogyakarta ditentukan dengan metode Cluster Samplingdengan mengelompokkan sekolah berdasar tingkat kepadatan lalu lintas.Hasil penelitian menunjukkan nilai IKLH di kota Yogyakarta sebesar 46,42 lebih rendah dibandingkan dengan nilai IKLH Daerah Istimewa Yogyakarta sebesar 68,8. Parameter yang paling mempengaruhi rendahnya IKLH kota Yogyakarta adalah ITHyang berarti ruang terbuka hijau yang disyaratkan masih sangat kurang. Secara spasial, IKLH yang tinggi berarti semakin baik kondisi lingkungannya.Sementara, kondisi IKLH denganpembagian kluster sekolah menurut kepadatan lalu lintas menunjukkan persepsi siswa telah memiliki pemahaman dan kesadaran yang cukup tinggi terkait dengan kualitas lingkungan hidup yang layak.

Kata kunci : IKLH, IPU, IPA, ITH

PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan pada dasarnya terjadi akibat adanya ketidakseimbangan antara organisme hidup dengan unsur-unsur tidak hidup dalam suatu lingkungan ekosistem. Sebagai bagian yang penting dari kehidupan manusia, ekosistem lingkungan memiliki kadar kualitas tersendiri yang memungkinkan bagi manusia untuk terus hidup di dalamnya dengan kualitas hidup yang baik. Atas dasar hal tersebut, perlu adanya korelasi simbiosis mutualisme antara manusia dengan ekosistem lingkungan sekitarnya dimana akan berpengaruh terhadap kualitas hidup manusia itu sendiri.

Faktanya, dewasa ini lingkungan mengalami kemerosotan atau degradasi kualitas yang cukup signifikan dengan banyaknya masalah-masalah lingkungan yang bermunculan, dimana faktor penyebab yang paling utama dari kemerosotan tersebut adalah karena aktivitas manusia yang tidak terkendali. Seperti yang telah dijabarkan oleh Dower (1998) dalam Attfield (2010) bahwa manusia memiliki kemampuan untuk mengubah lingkungannya sendiri. Umumnya, masalah-masalah lingkungan tersebut dapat terjadi karena (1) Ketidaktahuan masyarakat terhadap akibat dari tindakan yang dilakukan; (2) Desakan kebutuhan hidup, sehingga tanpa disadari kegiatan merusak lingkungan terus berlangsung; (3) Kurangnya pengetahuan tentang keseimbangan fungsi ekosistem; (4) Kepedulian yang rendah terhadap kelestarian lingkungan; (5) Kurang memasyarakatnya hukum tentang lingkungan hidup dan kurang tegasnya penerapan sanksi hukum bagi pelanggar (Suranto dan Kusrahmadi, 1993).

Sekolah merupakan lingkungan kedua yang diadaptasi oleh setiap individu setelah keluarga. Pendidikan yang diberikan di lingkungan sekolah menjadi pendidikan dasar yang ditanamkan kepada setiap individu, terutama terkait dengan bagaimana mereka berperilaku dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam berhadapan dengan lingkungan sosialnya, maupun berperilaku terhadap lingkungan alamnya. Hal ini dapat menjadi kunci utama, terkait dengan bagaimana upaya mediasi terbaik yang dapat dilakukan untuk menghadapi adanya degradasi kualitas lingkungan hidup yang terjadi. Upaya perbaikan kualitas lingkungan hidup dimulai dengan menanamkan kepada para siswa dan warga sekolah lainnya yang terakit langsung dengan para siswa itu sendiri selama kehidupan sehari-hari tentang pentingnya jasa lingkungan, serta akibat yang dihasilkan dari perilaku sehari-hari terhadap penurunan kualitas lingkungan hidup yang dapat terjadi.

Atas dasar hal tersebut, maka sasaran utama pada penelitian terkait dengan indeks kualitas lingkungan hidup ini ditujukan kepada warga sekolah di Kota Yogyakarta, yang merupakan pusat kota di Daerah Istimewa Yogyakarta. Melalui penelitian ini, akan diidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap indeks kualitas lingkungan hidup secara spasial, serta menilai tingkat persepsi kesiapsiagaan perubahan lingkungan dan iklim yang ada di lingkungan sekolah Kota Yogyakarta. Di samping itu, melalui penilaian kesiapsiagaan tersebut akan sangat berguna dalam hal peningkatan kesadaran dan pendidikan yang lebih lanjut sejak dini terkait dengan kualitas lingkungan yang mendukung keberlangsungan kualitas hidup yang sebaik-baiknya sehingga menciptakan harmonisasi kehidupan yang serasi antara manusia dengan lingkungan tempat tinggalnya.

Berdasarkan pada perumusan permasalahan yang telah disusun sebelumnya, adapun tujuan dari penelitian ini adalah (1) mengkaji Indeks Kualitas Lingkungan Hidup secara spasial wilayah perkotaan Yogyakarta dan (2) menentukan relevansi IKLH dengan tingkat persepsi kesiapsiagaan perubahan lingkungan dan iklim di lingkungan sekolah.

METODE PENELITIAN

Daerah Kajian

Kota Yogyakarta merupakan salah satu daerah administrasi dalam Daerah Istimewa Yogyakarta. Secara geografis, Kota Yogyakarta terletak antara 110°24'19" - 110°28'53" Bujur Timur dan 07°15'24" - 07°49'26" Lintang Selatan. Wilayah Kota Yogyakarta terdiri dari 14 kecamatan, 45 kelurahan, 617 RW, dan 2532 RT dengan wilayah seluas 32,5 km² atau kurang lebih 1,02% dari luas Wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta. Total sekolah yang ada di Kota Yogyakarta adalah 280 buah.

Penentuan Sampel Pengukuran Lapangan

Penentuan titik/lokasi sampling didasarkan atas pertimbangan arah dan kecepatan angin yang dihubungkan dengan rencana penelitian. Data kualitas udara merupakan data primer yang akan dikumpulkan langsung di lapangan dengan parameter yang akan dianalisis meliputi SO₂, CO, NO₂, PM10, Pb, metana dan debu sesuai dengan PP No 41 Tahun 1999 Lampiran tentang Baku Mutu Udara Ambien. Adapun parameter dan metode pengumpulan data kualitas udara dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Parameter dan Metode Pengumpulan/Peralatan Kualitas Udara

No	Parameter	Waktu Pengukuran	Metode Pengumpulan/Peralatan
1	Sulfur Dioksida (SO ₂)	1 jam	Absorpsi gas, Impinger, Spectrophotometer
2	Karbon Monoksida (CO)	1 jam	NDIR Analyzer
3	Oksida Nitrogen (NO _x)	1 jam	Absorpsi gas, Impinger, Spectrophotometer

Sumber: PP No 41 Tahun 1999

Pengukuran kualitas udara dilakukan di beberapa lokasi penelitian di Kota Yogyakarta dilakukan dengan teknik *Cluster Sampling*. Pengukuran kualitas udara dilakukan di beberapa titik dengan tingkat kepadatan lalu lintas yang berbeda-beda. Teknik ini dipilih dengan tujuan untuk dapat menghubungkan antara tingkat kepadatan lalu lintas dengan kualitas lingkungan di lokasi tersebut dan mengidentifikasi kesiapsiagaan siswa/i ataupun pihak sekolah pada kawasan padat lalu lintas.

Pengukuran Kualitas Air

Pengujian sampel kualitas air dilakukan dengan mempertimbangkan lokasi pengambilan sampel. Sampel air diambil di setiap titik sekitar sekolah dengan tingkat kepadatan lalu lintas yang berbeda, sama halnya dengan pengukuran kualitas udara. Hal ini dikarenakan setiap kepadatan lalu lintas yang berbeda akan memberikan sumbangan emisi gas yang berbeda pula, baik jenis maupun kadarnya. Kandungan air yang diuji dalam penelitian ini adalah Timbal (Pb²⁺), kalsium (Ca²⁺), Magnesium (Mg²⁺), Natrium(Na⁺), Kalium(K⁺), Klor(Cl⁻), bikarbonat (HCO₃⁻), dan sulfat(SO₄). Uji kandungan ion tersebut dilakukan di laboratorium.

Pengisian Kuesioner

Kuesioner yang diajukan kepada responden merupakan serangkaian pertanyaan yang diantaranya memuat tentang, persepsi dan pengetahuan responden terkait dengan kualitas lingkungan. Sasaran responden adalah siswa-siswi serta pihak sekolah pada sekolah-sekolah yang menjadi bagian dari sampling penelitian sesuai dengan pengelompokkan tingkat IKLH yang ada di Kota Yogyakarta.

Analisis Data

Analisis Uji Kualitas Air

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-PI*). Menurut definisinya Pij adalah indek pencemaran bagi peruntukan j yang merupakan fungsi dari Ci/Lij, dimana Ci menyatakan konsentrasi parameter kualitas air i dan Lij menyatakan konsentrasi parameter kualitas air i yang dicantumkan dalam baku peruntukan air j. Dalam hal ini peruntukan yang akan digunakan adalah klasifikasi mutu air kelas II berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.

Analisis Uji Kualitas Udara

Perhitungan indeks untuk indikator kualitas udara dilakukan berdasarkan Keputusan Kepala Bapedal No. 107 Tahun 1997 tentang Pedoman Perhitungan dan Pelaporan serta Informasi Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU). Nilai ISPU mempunyai rentang dari 0 (baik) sampai dengan 500 (berbahaya). Menurut pedoman tersebut di atas, parameter-parameter dasar untuk ISPU adalah partikulat (PM10), sulfur dioksida (SO₂), karbon monoksida (CO), ozon (O₃), dan nitrogen dioksida (NO₂). Setiap nilai hasil pengukuran parameter-parameter tersebut dikonversikan menjadi nilai ISPU dengan berpedoman pada Tabel 3.

Tabel 3. Batas Indeks Pencemaran Udara

ISPU	PM10(24jam)	SO ₂ (24jam)	CO (8jam)	O ₃ (1jam)	NO ₂ (1jam)
0	0	0	0	0	0
50	50	80	5	120	282
100	150	365	10	235	565

200	350	800	17	400	1130
300	420	1600	34	800	2260
400	500	2100	46	1000	3000
500	600	2620	57,5	1200	3750

Sumber: Kep BAPEDAL No 107 tahun 1997

Analisis Persepsi Kesiapsiagaan Perubahan Lingkungan

Analisis Persepsi dan Kesiapsiagaan Lingkungan Sekolah dilakukan secara crosstab dengan tujuan untuk mencari keterkaitan antara beberapa variabel yang digunakan dalam meninjau persepsi, tingkat pengetahuan, serta kesiapsiagaan lingkungan sekolah dalam menghadapi perubahan kualitas lingkungan. Adapun data yang diolah adalah data yang dihasilkan dari pengisian kuesioner oleh pihak-pihak yang berada di lingkungan sekolah pada lokasi pengambilan sampel.

Analisis Perhitungan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup

Pengembangan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup dilakukan dengan menjumlahkan parameter kualitas lingkungan hidup yakni kualitas air, kualitas udara dan indeks tutupan lahan serta Indeks Persepsi Kesiapsiagaan Perubahan Lingkungan. Adapun perhitungannya menggunakan persamaan berikut.

$$IKLH = \frac{IPA + ASPU + ITH}{3}$$

- IKLH : indeks kualitas lingkungan tingkat kota
- IPA : indeks pencemaran air sungai
- ISPU : indeks standar pencemar udara
- ITH : indeks tutupan hutan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Wilayah DIY

Jika melihat pada perkembangan nilai IKLH Daerah Istimewa Yogyakarta, berdasarkan data IKLH-kemen Lingkungan Hidup, yang semakin membaik pada periode 2009-2011 memberikan sinyal positif terhadap Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2010 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah 2010-2014. Indikator ini menunjukkan hubungan pengaruh IKLH dengan PDRB di D.I.Y utamanya dipengaruhi oleh pertambangan dan industri pengolahan. Beberapa parameter IKLH dalam batasan Provinsi ditunjukkan oleh gambar 2. Berdasarkan parameter yang menyusun IKLH tingkat Provinsi, baik IPA IPU maupun ITH, nilai IKLH utamanya dipengaruhi oleh ITH sebagai wujud kurangnya ruang terbuka hijau di tingkat Provinsi sebagaimana ditunjukkan oleh tabel 4.

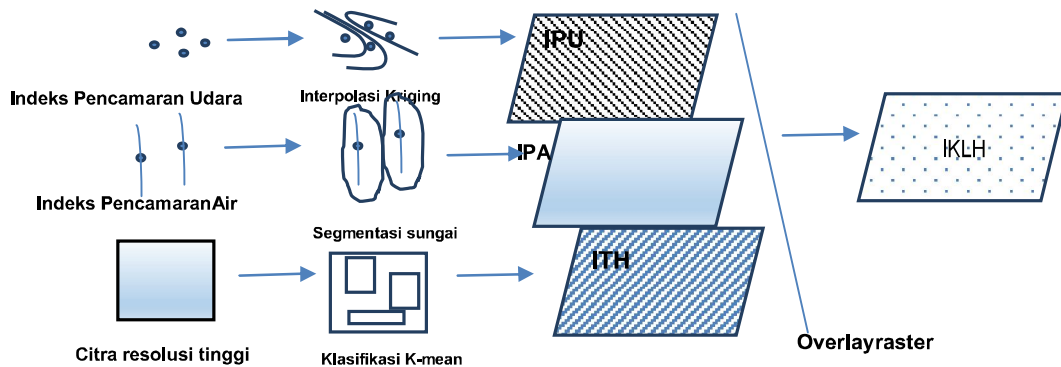
Tabel 4. Perbandingan Nilai parameter Penyusun IKLH tingkat Provinsi dan Kota Yogyakarta

DI. Yogyakarta	IPA	IPU	ITH	IKLH
2011	69,5	99,0	38,1	68,9
2010	78,8	98,9	38,1	71,9
2009	26,6	95,7	38,3	53,5

Sumber: IKLH-KemenLH (2009,2010,1011)

Analisis Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) Kota Yogyakarta

Penentuan IKLH di tingkat Kota Yogyakarta diperoleh dengan menganalisis masing-masing parameter penyusun seperti IPA, IPU dan ITH, secara spasial. Spasialisasi parameter IKLH dilakukan dengan metode analisis citra resolusi tinggi tidak terselia *K-means* digunakan untuk ekstraksi Ruang Terbuka Hijau (RTH) sebagai penentu Indeks Tutupan Hutan (ITH). Analisis Indeks Pencemaran Udara (IPU) didapat dengan interpolasi *Kriging*. Serta analisis Indeks Pencemaran Air (IPA) dengan batas segmentasi DAS. Ketiga peta indeks kemudian saling tumpang tindih untuk mendapatkan spasialisasi IKLH seperti ditunjukkan oleh gambar 2.



Gambar 2. Proses Analisis Spasialisasi IKLH Tingkat Kota Yogyakarta

Indeks Tutupan Lahan

Indeks Tutupan Hutan yang digunakan dalam penentuan IKLH merupakan kategori hutan primer dan hutan sekunder. Keberadaan hutan primer dan sekunder di area kota Yogyakarta secara eksplisit belum teridentifikasi. Sehingga perhitungan ITH didekati dengan luasan Ruang Terbuka Hijau (RTH). RTH diperoleh dengan ekstraksi Citra resolusi tinggi Quickbird tahun 2010.

Dengan klasifikasi tidak terselia K-means diperoleh pengelompokan histogram nilai DN. Kemudian dengan klasifikasi terselia maksimum *Likelihood* dengan sampel ROI didapat persebaran RTH sebagai identifikasi tutupan lahan. Luasan RTH yang telah dicanangkan Kemen LH untuk setiap provinsi 30% dari luas total wilayah hingga saat ini belum dapat terwujud. Perhitungan luasan RTH diperoleh dari mendeliniasi luasan penutup lahan kota Yogyakarta. Dari hasil pemrosesan diketahui luas ruang hijau dengan vegetasi kerapatan sedang-tinggi mencapai 197 Ha, dimana seharusnya Kota Yogyakarta memiliki 975 Ha, sesuai idealnya. Data BPPD Kota Yogyakarta menyebutkan bahwa luas hutan kota di Kota Yogyakarta berjumlah 25 Ha, yang di dominasi oleh hutan kota (yang segera di resmikan) di kawasan Taman Suaka Margasatwa Gembira Loka.

Perhitungan indeks tutupan lahan jika menggunakan luasan vegetasi yang terdapat di RTH Kota Yogyakarta mencapai 20,20. Indeks diperoleh menggunakan ketentuan RTH minimal 30% dari total wilayah administrasi Kota Yogyakarta yang seluas 3.250 Ha. Idealnya RTH yang dibutuhkan kota Yogyakarta seluas 975 Ha, sehingga kekurangan lahan vegetasi 778 Ha. Penyediaan ruang terbuka hijau menjadi masalah yang belum terselesaikan Pemerintah Kota. Banyak alternative upaya yang ditempuh seperti mencanangkan RTH bagi setiap Kelurahan, memaksimalkan hutan privat (permukiman dan perkantoran) atau upaya menyediakan taman terbuka/public yang memadai guna memenuhi nilai ideal luas RTH dan upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Indeks Kualitas Udara (IPU)

Lokasi pengukuran kualitas udara dilakukan disembilan titik dengan metode *cluster sampling*. Kepadatan lalu lintas menjadi poin pemberat dalam pemilihan lokasi pengukuran. Aksesibilitas menjadi kunci penelitian persepsi di lingkungan pendidikan di Kota Yogyakarta. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa kualitas udara di Kota Yogyakarta tergolong baik dengan IPU rata-rata 78,69. Rentang nilai Indeks. Baku mutu udara ambient sendiri untuk Provinsi D.I Yogyakarta sudah ditetapkan dalam Peraturan Gubernur No 153 tahun 2002. Indeks Pencemaran Udara yang digunakan dalam IKLH Provinsi dan Nasional hanya menggunakan dua parameter utama yakni SO₂ dan NO₂. Berbeda dengan IKLH Kota Yogyakarta yang dilakukan dalam penelitian kali ini perhitungan lebih di detailkan. Selain karena faktor skala yang lebih besar dengan ruang lingkup yang lebih sempit penambahan parameter perhitungan juga dimaksudkan untuk memperoleh variasi nilai yang lebih detail. Pembobotan parameter menggunakan EQI (*Environment Quality Index*) yang merupakan penjabaran dari IKLH yang digunakan BPS dan Kemen LH.

Tabel 5. Tabel Indeks Pencemaran Udara

Indeks Pencemaran Air				Perhitungan Indeks Kualitas Udara									
No	Parameter	Satuan	Bakumutu	Pij G7	Pij G8	Pij G9	Pij G12	Pij G13	Pij G14	Pij G17	Pij G18	Pij G19	
1	CO	ppm	35	0,006	0,010	0,016	0,016	0,014	0,005	0,007	0,011	0,012	
2	O3	ppm	0,12	0,022	0,062	0,048	0,034	0,060	0,030	0,033	0,065	0,029	
3	HC	ug/m3	160	0,630	0,380	0,208	0,073	0,057	0,081	0,188	0,125	0,430	
4	PM 10	ug/m3	150	0,090	0,112	0,092	0,130	0,141	0,150	0,124	0,130	0,197	
5	Pb	ug/m3	2	0,207	0,044	0,064	0,327	0,033	0,063	0,047	0,077	0,042	
6	SO2	ppm	0,34	0,041	0,061	0,045	0,048	0,038	0,034	0,053	0,029	0,059	
7	NO2	ppm	0,212	0,067	0,035	0,037	0,043	0,030	0,024	0,062	0,104	0,087	
jumlah indeks				1,063	0,704	0,510	0,671	0,374	0,387	0,513	0,541	0,855	
Total Polutan Index				0,152	0,101	0,073	0,096	0,053	0,055	0,073	0,077	0,122	
				Pij	0,458	0,278	0,156	0,241	0,106	0,113	0,142	0,107	0,316
terburuk-terbaik				54,16	72,19	84,39	75,90	89,35	88,71	85,76	89,28	68,41	
				0-100	4	3	4	2	7	1	4	9	4

Indeks Kualitas Air

Hasil pengukuran kualitas air di ketiga sungai tersebut terlampir dalam tabel dari hasil perhitungan Indeks Pencemaran Air di ketiga sungai diperoleh nilai 40,38. Parameter kualitas pencemaran air di ke empat titik penelitian masuk kategori tercemar ringan. Penentuan Indeks Pencemaran Air disusun sesuai arahan KEMEN No 115 Tahun 2003 karena nilai > 1 (bakumutu). Nilai indeks dari 0-100 (terburuk-terbaik) merupakan rentang nilai dari nilai maksimal pencemar disetiap parameter (total 2,867) hingga standar baku mutu (bernilai 1).

Tabel 6. Tabel Indeks Pencemaran Air

Indeks Pencemaran Air				Sungai Winongo			Sungai Code			Sungai Gajah		Indeks			Keterangan
No	Parameter	Satuan	Bakumutu	A	Pij	B	Pij	Code	Pij	Wong	Pij	Pij maks	Pij R	IPA	
1	pH	-	7,25	6,90	0,95	6,60	0,91	6,70	0,92	6,70	0,92	0,95	0,93	0,94	tercemar ringan
2	TDS	mg/L	1000,00	197,00	0,20	182,00	0,18	151,00	0,15	465,00	0,47	0,47	0,25	0,37	baik
3	TSS	mg/L	50,00	8,00	0,16	7,00	0,14	9,00	0,18	19,00	0,38	0,38	0,22	0,31	baik
4	DO	mg/L	5,00	16,00	3,20	18,00	3,60	7,00	1,40	9,00	1,80	3,60	2,50	3,10	tercemar ringan

5	BOD	mg/L	3,00	6,00	2,00	6,00	2,00	7,00	2,33	7,00	2,33	2,33	2,17	2,25	tercemar ringan			
6	COD	mg/L	25,00	13,00	0,52	12,00	0,48	13,00	0,52	15,00	0,60	0,60	0,53	0,57	baik			
7	NO3	mg/L	10,00	2,00	0,20	3,00	0,30	2,00	0,20	3,00	0,30	0,30	0,25	0,28	baik			
8	NO2	mg/L	0,06	0,02	0,33	0,03	0,50	0,03	0,50	0,04	0,67	0,67	0,50	0,59	baik			
9	Deterjen	mg/L	200,00	303,00	1,52	57,00	0,29	0,30	0,00	0,30	0,00	1,52	0,45	1,12	tercemar ringan			
10	Fosfat	mg/L	0,20	0,10	0,50	0,10	0,50	0,04	0,20	0,07	0,35	0,50	0,39	0,45	baik			
jumlah indeks					9,58		8,90		6,41		7,82		11,31		8,18		9,97	
Total Polutan Index					0,96		0,89		0,64		0,78		1,13		0,82		1,00	
Pij					2,36		2,62		1,71		1,74		2,67					
IPA 0-100%					26,78		12,79		61,77		60,21		40,39					

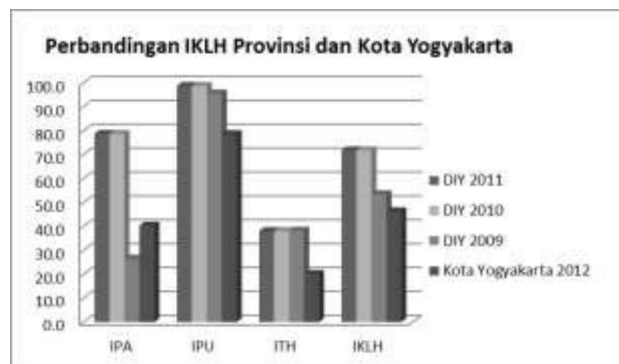
Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta

Hasil perhitungan Indeks Pencemaran Udara (IPU), Indeks Pencemaran Air (IPA) serta Indeks Tutupan Hutan (ITH) menunjukkan nilai IKLH Kota Yogyakarta 46,4. Nilai ini lebih kecil 22,5 poin dari IKLH Provinsi D.I Yogyakarta tahun 2011. IKLH Yogyakarta 2012 yang dihitung dalam penelitian ini menggunakan parameter lebih detail sehingga variasi nilai yang lebih rendah sangat wajar. Indeks kualitas lingkungan hidup dapat dimanfaatkan untuk mengukur keberhasilan program-program pengelolaan lingkungan. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah antara lain mengamanatkan bahwa urusan lingkungan hidup merupakan salah satu urusan yang diserahkan kepada daerah. Dengan adanya indeks kualitas lingkungan, terutama yang berbasis daerah, diharapkan dapat menjadi masukan bagi para pengambil keputusan baik di tingkat pusat maupun daerah untuk menentukan arah kebijakan pengelolaan lingkungan di masa depan.

Tabel 7. Perbandingan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Provinsi dan Kota Yogyakarta.

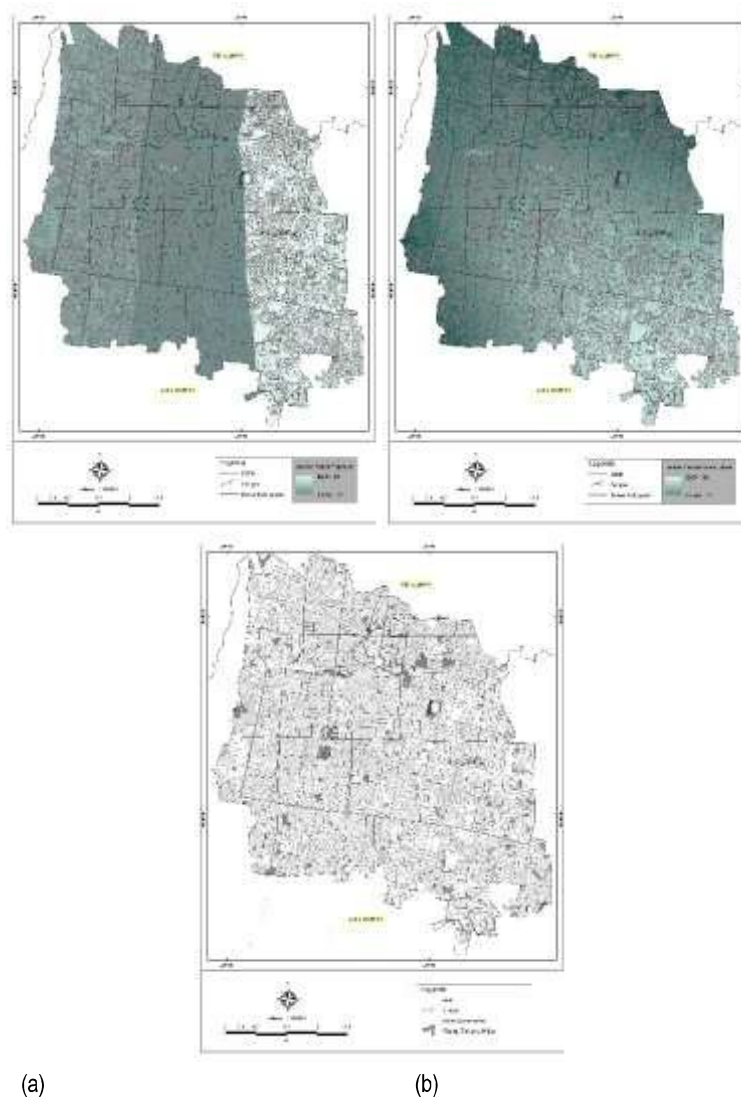
DI. Yogyakarta	IPA	IPU	ITH	IKLH	
2011	69,5		99,0	38,1	68,9
2010	78,8		98,9	38,1	71,9
2009	26,6		95,7	38,3	53,5
Kota Yogyakarta	40,4		78,7	20,2	46,4

Sumber : Laporan Kemen LH 2009, 2010, 2011 & Perhitungan



Gambar 3. Perbandingan IKLH Provinsi dan Kota Yogyakarta

Hasil parameter IKLH secara spasial seperti IPA, IPU dan ITH ditunjukkan oleh gambar 3. Sementara hasil IKLH secara spasial ditunjukkan oleh gambar 4.

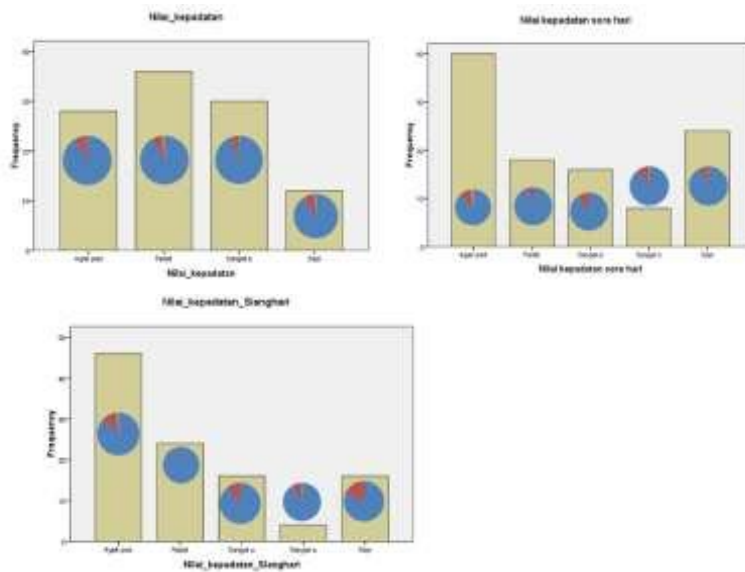


Gambar 3. Spasialisasi ICLH (a) IPA (b) IPU (c) ITH

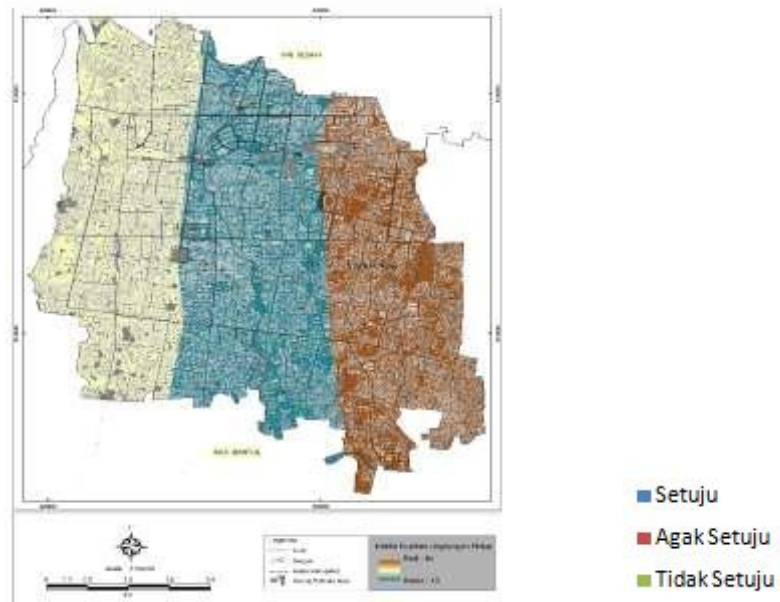
Kondisi Cluster Sekolah dan Pengetahuan Kesiapsiagaan Perubahan Lingkungan

Kepadatan lalu lintas di lingkungan sekolah dibagi menjadi 3 satuan waktu penilaian, yaitu pagi hari, siang hari, dan sore hari, dengan tingkatan nilai yang berkisar pada kepadatan sangat padat sampai dengan kepadatan sangat sepi. Pada pagi hari, tingkat kepadatan lalu lintas di lingkungan sekolah tergolong cukup padat dengan jumlah sekolah yang berada pada kepadatan lalu lintas sangat padat 28,3%, padat 34%, agak padat 26,4, dan sepi 11,3%. Sementara itu, tingkat kepadatan lalu lintas lingkungan sekolah di siang hari yang juga didominasi oleh tingkat kepadatan lalu lintas yang agak padat, dengan rincian persentase tingkat kepadatan adalah agak padat 43,4%, padat 22,6%, sangat padat 15,1%, sepi 15,1%, dan sangat sepi 3,8%. Hal ini berlaku pula pada kepadatan lalu lintas lingkungan sekolah di sore hari yang terinci menjadi agak padat 37,7%, padat 17,0%, sangat padat 15,1%, sangat sepi 7,5%, dan sepi 22,6%.

Mengacu pada hal tersebut, maka dapat dijabarkan bahwa tingkat kepadatan lalu lintas di lingkungan sekolah yang ada di Kota Yogyakarta tergolong cukup padat. Hal ini dapat mengindikasikan adanya potensi penurunan kualitas lingkungan hidup yang ada di lingkungan sekolah, baik dari kualitas udara maupun kualitas air di dalam lingkungan sekolah. Berkaitan dengan hal tersebut, maka pemahaman siswa/siswi sekolah terkait dengan kualitas lingkungan hidup yang layak menjadi sesuatu hal yang harus ditekankan. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan beberapa siswa/siswi sekolah yang menjadi sampel penelitian, sebagian besar siswa/siswi sekolah telah memiliki pemahaman dan kesadaran yang cukup tinggi terkait dengan kualitas lingkungan hidup yang layak. Hal tersebut nampak dari diagram lingkaran yang ditampilkan pada gambar 4 dimana warna biru menunjukkan bahwa tingkat pemahaman responden terkait dengan besarnya pengaruh kualitas udara, air, dan jumlah vegetasi di lingkungan sekolah terhadap nilai kualitas lingkungan hidup di lingkungan sekolah tergolong cukup tinggi.



Gambar 4. Grafik Nilai Kepadatan Lalulintas di (1) Pagi Hari (2) di Siang Hari



Gambar 5. Spasialisasi Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH)

KESIMPULAN

Kondisi Kota Yogyakarta yang relatif beragam untuk nilai IKLH menunjukkan perlu adanya peran pemerintah dan masyarakat untuk mengembalikan kondisi lingkungan menjadi lebih baik. Kondisi pemahaman dan pengetahuan siswa yang telah baik walaupun di kondisi IKLH yang rendah menunjukkan modal penting bagi pemerintah maupun masyarakat untuk menggerakkan program-program dengan melibatkan sektor pendidikan.

Ucapan Terima Kasih

Makalah ini merupakan bagian dari hasil penelitian yang berjudul "Pengembangan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) dengan Indeks Persepsi Kesiapsiagaan Perubahan Lingkungan dan Iklim (IPKPL) dalam Upaya Pendidikan Jasa Lingkungan," yang didanai oleh Sekolah Pascasarjana UGM dalam kegiatan Hibah Penelitian Dosen SPs UGM Tahun Anggaran 2013. Penulis juga mengharapkan bagi siapapun peninjau makalah ini untuk memberikan komentar untuk penyempurnaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Attfield, Robbin. 2010. *Etika Lingkungan Global*. Bantul: Kreasi Wacana
 BPS. 2010. *Provinsi Dalam Angka 2010*. BPS Yogyakarta.
 Boedjojo. 1986. *Arsitektur, Manusia, dan Pengamatannya*. Jakarta: Penerbit Djambatan
 Djajadilaga, M. 2009. *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup 2009*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup Indonesia.

- Kementerian Negara Lingkungan Hidup. (2012). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia Tahun 2011*. Jakarta: Kementerian Negara Lingkungan Hidup.
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup. (2011). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia Tahun 2010*. Jakarta: Kementerian Negara Lingkungan Hidup.
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup. (2010). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia Tahun 2009*. Jakarta: Kementerian Negara Lingkungan Hidup.
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup. (2003). Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 Tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air. Jakarta: Kementerian Negara Lingkungan Hidup.
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup. (1999). Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup. (2001). Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Kepala Bapedal No.107 Tahun 1997 tentang Pedoman Perhitungan dan Pelaporan serta Informasi Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU)
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor Kep- 45/MENLH/10/1997 tentang Indeks Pencemar Udara.
- Keputusan Kepala Bapedal No. 107 Tahun 1997 tentang Pedoman Perhitungan dan Pelaporan serta Informasi Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU).
- Merryana, Annissa. 2009. Skripsi: *Analisis Willingness To Pay Masyarakat Terhadap Pembayaran Jasa Lingkungan Mata Air Cirahab* (Desa Curug Goong, Kecamatan Padarincang, Kabupaten Serang, Banten). Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Pemerintah Kota Yogyakarta, 2013. Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Yogyakarta Tahun 2012. Yogyakarta : Pemerintah Kota Yogyakarta.
- Peraturan Presiden Tahun 2010 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah 2010-2014
- Robbins, S.P. (2001). *Psikologi Organisasi, (Edisi ke-8)*. Jakarta: Prenhallindo.
- Sarwono, Sarlito Wirawan. 1995. *Psikologi Lingkungan*. Jakarta: PT. Grasindo
- Suranto dan Kusrahmadi. 1990. Upaya Pembinaan Kepedulian Lingkungan Hidup. *Cakrawala Pendidikan*. Edisi khusus Dies Natalis
- Toha, Miftah. 1998. Perilaku Organisasi: Konsep dan Aplikasinya. Jakarta: Rajagrafindo Persada
- Umar. 2009. Thesis: *Persepsi Dan Perilaku Masyarakat Dalam Pelestarian Fungsi Hutan Sebagai Daerah Resapan Air (Studi Kasus Hutan Penggaron Kabupaten Semarang)*. Semarang: Universitas Diponegoro
- Wunder, Sven. 2005. *Payment for Environmental Services : Some Nuts and Bolts*. Research. Center for International Forestry Research