

IKLH 2017

INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP INDONESIA 2017



**KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
REPUBLIK INDONESIA
2018**

IKLH 2017

INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP INDONESIA 2017

Penyunting/Editor :

Subbidang Penyaji Informasi,
Pusat Data dan Informasi

Sekretariat Jenderal Kementerian Lingkungan Hidup dan
Kehutanan

Diterbitkan Oleh/Published by :

KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
Gedung MANGGALA WANABAKTI Blok I Lantai 2
Jl. Jenderal Gatot Subroto Jakarta 10270, P.O. BOX 6505
Telp. (021) 5730212, Fax. 021-5705086

Boleh dikutip dengan menyebut sumbernya



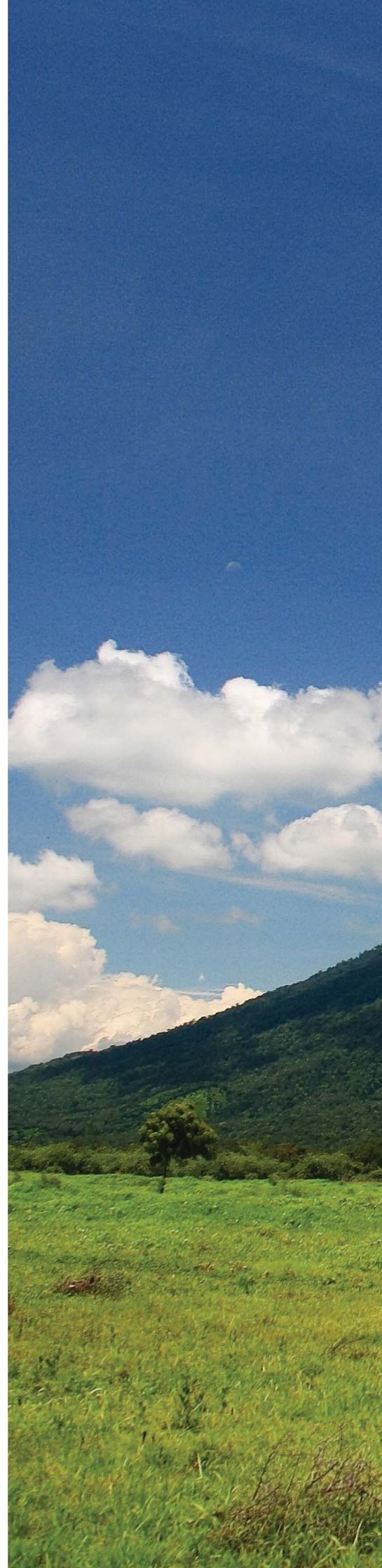
INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP 2017

KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN

Disusun dan diterbitkan oleh Pusat Data dan Informasi
Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

ISBN : 978 - 602 - 8358 - 2

Pusat Data dan Informasi mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Tim Analisis dan Perhitungan serta Tim Sekretariat Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Tahun 2017. Berikut yang telah berkontribusi dalam penyusunan Buku Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Tahun 2017. Tim Analisis dan Perhitungan adalah Sekretaris Jenderal KLHK, Kepala Pusat Data dan Informasi, Kepala Bidang Pengelolaan Informasi, Kepala Subbidang Penyaji Informasi, Prof. Dr. Lilik Budi Prasetyo, Dr. Soeryo Adiwibowo, Dr. Liyantono, Drs. Hendra Setiawan. Tim Sekretariat adalah Bagus Martiandi, S.Hut., Juarno, Denny Octavianto, S.T., Alvin Fatikhunnanda, S.T., S. Dombot Sunaryedi, SAP., Wiyoga, S.E.. Serta yang menyumbangkan foto-foto untuk menghiasi Buku ini. Mereka adalah : Simon Onggo Eko Hastomo, Hary Sutanto, Tri Sugiharti, Ismin Ikhwanur, Balai TN Karimun Jawa, Balai TN Bukit Barisan Selatan, Balai TN Matalawa, Balai TN Bukit Tiga Puluh Balai TN Gunung Palung, Balai TN Sebangau, Balai TN Bukit Tiga Puluh, Biro Hubungan Masyarakat. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.





DAFTAR ISTILAH

A

APBD: Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah
APBN: Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara

B

BOD : *Biochemical Oxygen Demand*
B3 : Bahan Berbahaya dan Beracun

C

C : Koefisien Tutupan Lahan
CAQI : *Common Air Quality Index*
CO : *Carbon Monoxide*
COD : *Chemical Oxygen Demand*

D

DI : Daerah Istimewa
DKI : Daerah Khusus Ibu Kota
DO : *Dissolved Oxygen*
DOY : *Day of Year*

E

EU : *European Union*
EPI : *Environmental Performance Index*

I

IKA : Indeks Kualitas Air
IKBA : Indeks Konservasi Badan Air
IKH : Indeks Kondisi Habitat
IKL : Indeks Kualitas Lingkungan
IKLH : Indeks Kualitas Lingkungan Hidup
IKT: Indeks Kondisi Tutupan Tanah
IKTL : Indeks Kualitas Tutupan Lahan
IKU : Indeks Kualitas Udara
IPH : Indeks Performance Hutan
ITH : Indeks Tutupan Hutan

L

LTH : Luas Tutupan Hutan
LWP : Luas Wilayah Provinsi

N

No : Nomor
NO2 : Nitrogen Dioksida

O

O3 : Ozon

P

Pij : Indeks Pencemar Air Sungai
PM10 : *Particulate Matter <10 micron*
PM2,5 : *Particulate Matter <2,5 micron*
PP : Peraturan Pemerintah

R

RPJMN : Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional

S

SD : Standar Deviasi
SNI : Standar Nasional Indonesia
SO2 : *Sulfur Dioxide*

T

TCAI : *Total Core Area Index*
TH : Tutupan Hutan
TSS : *Total Suspended Solid*

U

UU : Undang-Undang

W

WHO : *World Health Organization*





DAFTAR ISI



DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
KATA PENGANTAR	xv
BAB I. PENDAHULUAN	2
I.1. Latar belakang	3
I.2 Maksud dan Tujuan	4
I.3. Ruang Lingkup	4
I.4. Dasar Hukum	5
BAB II. METODOLOGI IKLH	8
II.1. Kerangka Pemikiran	9
II.2. Struktur dan Indikator Kualitas Lingkungan Hidup	10
II.2.1. Indeks Kualitas Air	10
II.2.2. Indeks Kualitas Udara	11
II.2.3. Indeks Kualitas Tutupan Lahan	13
a. Indeks Tutupan Hutan (ITH)	14
b. Indeks Performance Hutan	15
c. Indeks Kondisi Tutupan Tanah	17
d. Indeks Konservasi Badan Air	17
e. Indeks Kondisi Habitat	18
II.3. Sumber dan Kualitas Data	18
1. Sumber Data	18
2. Jenis Data	19
3. Jaminan Kualitas Data	19
BAB III. ANALISIS DATA	22
III.1. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Nasional	23
III.2. Strategi Perbaikan Kualitas Lingkungan Hidup	31
III.3. Tren IKLH	31

1. Analisis Indeks Kualitas Air	32
2. Analisis Indeks Kualitas Udara	35
3. Analisis Indeks Kualitas Tutupan Lahan	38
BAB IV. PENUTUP	44
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	





DAFTAR TABEL

Kriteria dan Indikator IKLH	9
Standar Kualitas Udara Berdasarkan EU Directives	12
Standar Kualitas Udara Berdasarkan EU Directives	13
Daftar C Dari Berbagai Tutupan Lahan	17
IKLH Nasional Tahun 2016 dan 2017	23
Hasil Penghitungan IKA, IKU, IKTL dan IKLH Tahun 2017	24
Persentase Perubahan Nilai IKU, IKA, ITL dan IKLH Tahun 2017 Terhadap Tahun 2017 ...	27
Peringkat Nilai IKLH Secara Nasional Tahun 2017	28
Perubahan Nilai IKA Dari Tahun 2016-2017	33
Distribusi Frekuensi Nilai IKA Tahun 2011 - 2017	35
Perubahan Nilai IKU Dari Tahun 2016-2017	36
Distribusi Frekuensi Nilai IKU Tahun 2011 -2017	38
Perubahan Nilai IKTL Dari Tahun 2016-2017 Dirinci Menurut Provinsi	39





DAFTAR GAMBAR



Perubahan Dinamika Temporal Vegetasi Yang Diperoleh Dari Data MODIS EVI	15
Peringkat IKLH Setiap Provinsi Tahun 2017	25
Nilai IKU, IKA, IKTL dan IKLH pada setiap provinsi dan Nasional 2017	30
Tren Nilai IKU, IKA, IKTL dan IKLH Nasional 2011-2017	32
Peranan Nilai IKA Provinsi Terhadap IKLH Provinsi	34
Peranan Nilai IKU Provinsi Terhadap IKLH Provinsi	37
Peranan Nilai IKTL Provinsi Terhadap IKLH Provinsi	40





DAFTAR LAMPIRAN



Aceh
Sumatera Utara
Sumatera Barat
Riau
Jambi
Sumatera Selatan
Bengkulu
Lampung
Kepulauan Bangka Belitung
Kepulauan Riau
DKI Jakarta
Jawa Barat

Jawa Tengah
D.I. Yogyakarta
Jawa Timur
Banten
Bali
Nusa Tenggara Barat
Nusa Tenggara Timur
Kalimantan Barat
Kalimantan Tengah
Kalimantan Selatan
Kalimantan Timur

Kalimantan Utara
Sulawesi Utara
Sulawesi Tengah
Sulawesi Selatan
Sulawesi Tenggara
Gorontalo
Sulawesi Barat
Maluku
Maluku Utara
Papua Barat
Papua

Peta Indonesia





KATA PENGANTAR

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN

Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) 2017 merupakan publikasi ketujuh yang menggambarkan kondisi lingkungan hidup Indonesia. IKLH dapat digunakan untuk mengevaluasi secara umum kualitas lingkungan hidup dan tren pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan di Indonesia. IKLH difokuskan pada media lingkungan air, udara dan tutupan lahan.

Dokumen ini menggambarkan kondisi kualitas air, kualitas udara dan kualitas tutupan lahan pada 34 provinsi yang pengukurannya dilakukan pada tahun 2017. Kualitas air diukur pada sungai prioritas nasional di 34 provinsi, kualitas udara diukur pada kawasan-kawasan perumahan, transportasi, industri, dan perkantoran di kabupaten/kota, sedangkan kualitas tutupan lahan dihitung berdasarkan indeks tutupan lahan.

Dalam kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi tingginya kepada semua pihak yang berkontribusi terhadap penyusunan dokumen IKLH Tahun 2017 . Semoga dokumen IKLH Tahun 2017 bermanfaat bagi yang memerlukan.

Jakarta, 13 Agustus 2018

Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan,

Dr. Ir. Siti Nurbaya, M.Sc.



BAB I

PENDAHULUAN



1.1. 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 tiga komponen yaitu: Indeks Kualitas Air (IKA); Indeks Kualitas Udara (IKU); dan Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL).

Pada IKLH 2009 hingga 2011 dilakukan penyempurnaan dengan melakukan perubahan titik acuan dan metode perhitungan. Sebagai pembanding atau target untuk setiap indikator adalah standar atau ketentuan yang berlaku berdasarkan peraturan perundangan yang dikeluarkan oleh pemerintah, seperti ketentuan tentang baku mutu air dan baku mutu udara ambien. Selain itu dapat digunakan juga acuan atau referensi universal dalam skala internasional untuk mendapatkan referensi ideal (*Benchmark*).

Pada tahun 2012 – 2014 dilakukan pengembangan metodologi dengan melakukan pembobotan untuk menghasilkan keseimbangan dinamis antara isu hijau (*green issues*) dan isu coklat (*brown issues*).

Isu hijau adalah semua aktivitas pengelolaan lingkungan hidup yang bersumber dari pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan. Isu coklat adalah aktivitas pengelolaan lingkungan hidup yang berkaitan dengan pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup.

Tahun 2016 – 2017 dilakukan penyempurnaan kembali dengan pengembangan metodologi perhitungan IKA. Pada periode ini status mutu air yang digunakan adalah status mutu air kelas I Peraturan Pemerintah (PP) No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Selain itu dilakukan penyempurnaan metodologi perhitungan IKTL dengan mempertimbangkan aspek konservasi dan aspek rehabilitasi berdasarkan perubahan tutupan lahan/hutan, serta karakteristik wilayah secara spasial. Indikator/parameter yang dipergunakan:

1. Luas tutupan hutan (*Forest cover index*) dan perubahan tutupan hutan (*Forest performance index*),
2. Kondisi tutupan tanah (*Soil condition index*). Indeks ini terkait dengan parameter C (tutupan lahan) dalam perhitungan erosi dan air limpasan,
3. Konservasi sepadan sungai/danau/pantai (*Water health index*). Kondisi tutupan lahan di kanan kiri sungai (ekosistem riparian) dan
4. Kondisi habitat (*Land habitat index*). Tingkat fragmentasi hutan/habitat.

Sesuai dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2015-2019 bahwa kebijakan pengelolaan kualitas lingkungan hidup diarahkan pada peningkatan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup yang mencerminkan kondisi kualitas air, udara dan tutupan lahan, yang diperkuat dengan peningkatan kapasitas pengelolaan lingkungan dan penegakan hukum lingkungan.

Adapun strategi yang akan dilakukan yaitu berupa penguatan sistem pemantauan kualitas lingkungan hidup; penguatan mekanisme pemantauan dan sistem informasi lingkungan hidup dan penyempurnaan IKLH.

I.2. Maksud dan Tujuan

IKLH dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara umum atas pencapaian kinerja program perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup secara nasional.

Tujuan IKLH sebagai berikut :

1. Sebagai informasi untuk mendukung proses pengambilan keputusan di tingkat Pusat maupun Daerah yang berkaitan dengan bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.
2. Sebagai bentuk pertanggungjawaban kepada publik tentang pencapaian target kinerja program perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.
3. Sebagai instrumen keberhasilan pemerintah dalam melindungi dan mengelola lingkungan hidup.

I.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup IKLH meliputi analisis indeks kualitas air sungai, kualitas udara ambien, dan kualitas tutupan lahan pada 34 provinsi. Sumber data yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Hasil pemantauan kualitas air sungai prioritas nasional di 34 provinsi.
2. Hasil pemantauan *passive sampler* kualitas udara ambien di 34 Provinsi
3. Hasil analisis tutupan lahan berdasarkan data citra satelit tahun 2016 dan 2017.

I.4. 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. Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan.
5. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
6. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.
7. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2015 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2015-2019.
8. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 74 Tahun 2016 tentang Pedoman Nomenklatur Perangkat Daerah Provinsi dan Kabupaten/Kota Yang Melaksanakan Urusan Pemerintahan Bidang Lingkungan Hidup dan Urusan Pemerintahan Bidang Kehutanan.
9. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 78 Tahun 2015 tentang Pedoman Kerjasama Dalam Negeri Lingkup Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
10. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air.
11. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 45 Tahun 1997 tentang Indeks Standar Pencemar Udara.





© Simon Onggo
Aliran Sungai Berundak, Sungai Kanabuai
TN Matalawa, Sumba, NTT



BAB II

METODOLOGI IKLH

II. 1. Kerangka Pemikiran

IKLH sebagai indikator pengelolaan lingkungan hidup di Indonesia merupakan perpaduan antara konsep IKL dan konsep EPI. IKLH dapat digunakan untuk menilai kinerja program perbaikan kualitas lingkungan hidup. IKLH juga dapat digunakan sebagai bahan informasi dalam mendukung proses pengambilan kebijakan yang berkaitan dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

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*, dan *Total Coliform*; (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.

Tabel 1. Kriteria dan Indikator IKLH

No.	Indikator	Parameter	Bobot
1.	Kualitas Air Sungai	TSS	30%
		DO	
		BOD	
		COD	
		Total Fosfat	
		<i>Fecal Coli</i>	
		<i>Total Coliform</i>	
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:

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

Keterangan:

IKLH Provinsi = Indeks Kualitas Lingkungan tingkat Provinsi
IKA = Indeks Kualitas Air

IKU = Indeks Kualitas Udara
IKTL = Indeks Kualitas Tutupan Lahan

Setelah didapatkan nilai IKLH provinsi, selanjutnya untuk menghitung IKLH Nasional digunakan rumus sebagai berikut:

$$IKLH = \sum_{i=1}^{34} IKLH_Provinsi_i \times \left(\frac{Populasi_Provinsi_i}{Populasi_Indonesia} + \frac{Luas_Provinsi_i}{Luas_Indonesia} \right) \div 2$$

II.2. Struktur dan Indikator Kualitas Lingkungan Hidup

IKLH tahun 2017 dihitung berdasarkan: (1) data hasil pemantauan kualitas air di sungai prioritas nasional pada 34 provinsi; (2) pemantauan kualitas udara pada kawasan-kawasan transportasi, pemukiman, industri dan komersial pada 150 kabupaten/kota; dan (3) hasil analisis citra satelit tutupan lahan dan dinamika vegetasi tahun 2016 dan 2017.

1. Indeks Kualitas Air

Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003, bahwa salah satu metode untuk menentukan indeks kualitas air digunakan metode indeks pencemaran air sungai (PIj).

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.

Indeks pencemaran air dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$PI_j = \sqrt{\frac{\left(\frac{C_i}{L_{ij}}\right)^2_M + \left(\frac{C_i}{L_{ij}}\right)^2_R}{2}}$$

PIj adalah Indeks Pencemaran bagi peruntukan (j) yang merupakan fungsi dari Ci/Lij, di mana Ci menyatakan konsentrasi parameter kualitas air ke i dan Lij menyatakan konsentrasi parameter kualitas air i yang dicantumkan dalam baku mutu peruntukan air j. Dalam hal ini peruntukan yang digunakan adalah klasifikasi baku mutu air kelas I berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001.

Nilai PIj > 1 artinya bahwa air sungai tersebut tidak memenuhi baku mutu air kelas I sebagaimana dimaksud PP No. 82 Tahun 2001. Penghitungan Indeks Kualitas Air (IKA) dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Setiap titik pantau pada lokasi dan waktu pemantauan kualitas air sungai dianggap sebagai satu sampel;

2. Hitung indeks pencemaran (PIj) setiap sampel untuk parameter TSS, DO, BOD, COD, Total Fosfat, *Fecal Coli* dan *Total Coliform*;
3. Penentuan IKA berdasarkan nilai dari PIj sebagai berikut:
 - a. IKA = 100, untuk $PIj \leq 1$,
 - b. IKA = 80, untuk $PIj > 1$ dan $PIj \leq 4,67$ (4,67 adalah nilai PIj dari baku mutu kelas II terhadap kelas I),
 - c. IKA = 60, untuk $PIj > 4,67$ dan $PIj \leq 6,32$ (6,32 adalah nilai PIj dari baku mutu kelas III terhadap kelas I),
 - d. IKA = 40, untuk $PIj > 6,32$ dan $PIj \leq 6,88$ (6,88 adalah nilai PIj dari baku mutu kelas IV terhadap kelas I),
 - e. IKA = 20, untuk $PIj > 6,88$.
4. Selanjutnya Nilai IKA setiap provinsi dihitung dari rata-rata IKA semua sampel dalam provinsi tersebut.

Nilai IKA dipengaruhi oleh berbagai variable antara lain: (a) penurunan beban pencemaran serta upaya pemulihan (restorasi) pada beberapa sumber air; (b) ketersediaan dan fluktuasi debit air yang dipengaruhi oleh perubahan fungsi lahan serta faktor cuaca lokal, iklim regional dan global; (c) penggunaan air; dan (d) serta tingkat erosi dan sedimentasi. Sehingga dalam rangka meningkatkan Indeks Kualitas Air juga harus bersinergi dengan program dan kegiatan unit internal KLHK yang terkait, Kementerian terkait lainnya dan Pemerintah Daerah serta pelaku usaha.

2. Indeks Kualitas Udara

Pencemaran udara merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi oleh beberapa wilayah perkotaan di dunia dan tidak terkecuali di Indonesia. Kecenderungan penurunan kualitas udara di beberapa kota besar di Indonesia telah terlihat dalam beberapa dekade terakhir yang dibuktikan dengan data hasil pemantauan khususnya partikel (PM10, PM2.5) dan oksidan/ozon (O3) yang semakin meningkat. Selain itu kebutuhan akan transportasi dan energi semakin meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk. Peningkatan penggunaan transportasi dan konsumsi energi akan meningkatkan pencemaran udara yang akan berdampak pada kesehatan manusia dan lingkungan. Penyusunan dan penghitungan indeks kualitas udara ditujukan:

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

Indeks kualitas udara pada umumnya dihitung berdasarkan lima pencemar utama yaitu oksidan/ozon di permukaan, bahan partikel, karbon monoksida (CO), sulfur dioksida (SO₂) dan nitrogen dioksida (NO₂). Namun pada saat ini penghitungan indeks kualitas udara menggunakan dua parameter yaitu NO₂ dan SO₂. Parameter NO₂ mewakili emisi dari kendaraan bermotor yang menggunakan bahan bakar bensin, dan SO₂ mewakili emisi dari industri dan kendaraan diesel yang menggunakan bahan bakar solar serta bahan bakar yang mengandung sulfur lainnya.

IKU nasional dihitung dari IKU masing - masing provinsi di Indonesia setelah data konsentrasi rata-rata tahunan parameter pencemar udara berupa SO₂ dan NO₂ dari hasil pengukuran kualitas udara ambien kabupaten/kota. 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 : a). pengukuran kualitas udara ambien dengan metode passive sampler yang dilakukan dengan APBN melalui mekanisme dekonsentrasi kepada provinsi; b). pengukuran kualitas udara ambien yang dilakukan oleh daerah dengan menggunakan APBD.

Metodologi perhitungan IKU mengadopsi Program European Union melalui *European Regional Development Fund* pada *Regional Initiative Project*, yaitu “*Common Information to European Air*” (Citeair II) dengan Judul CAQI Air Quality Index : *Comparing Urban Air Quality accros Borders-2012*. *Common Air Quality Index (CAQI)* ini digunakan melalui www.airqualitynow.eu sejak 2006. Indeks ini dikalkulasi untuk data rata-rata perjam, harian dan tahunan.

Penghitungan Indeksnya adalah dengan membandingkan nilai rata-rata tahunan terhadap standar *European Union (EU) Directives*. Apabila nilai indeks > 1, berarti bahwa kualitas udara tersebut melebihi standar EU. Sebaliknya apabila nilai indeks ≤ 1 artinya kualitas udara memenuhi standar EU.

Tabel 2. Standar Kualitas Udara Berdasarkan *EU Directives*

<i>Air Quality</i>	<i>Index Value (I_{EU})</i>
<i>EU Standards are exceeded by one pollutant or more</i>	>1
<i>EU Standards are fulfilled on average</i>	1
<i>The situation is better than the norms requirements on average</i>	<1

Standar kualitas udara EU Directive ini saat ini masih diperhitungkan sebagai dasar penentuan baku mutu oleh *World Health Organisation* (WHO).

Tabel 3. Standar Kualitas Udara Berdasarkan *EU Directives*

No	Pollutant	Target Value/ Limit Value
1	NO ₂	Year average is 40 µg/m ³
2	PM ₁₀	Year average is 40 µg/m ³
3	PM ₁₀ daily	Number of daily averages above 50 µg/m ³ is 35 days
4	Ozone	25 days with an 8 hour average value ≥ 120 µg/m ³
5	PM _{2,5}	Year average is 20 µg/m ³
6	SO ₂	Year average is 20 µg/m ³
7	Benzene	Year average is 5 µg/m ³
8	CO	-

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

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

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 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 meteorologi 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.

3. Indeks Kualitas Tutupan Lahan

Indeks kualitas tutupan lahan (IKTL) merupakan penyempurnaan dari indeks tutupan hutan (ITH) yang digunakan sebelum tahun 2015. Pada metode perhitungan IKLH sebelumnya, terdapat keterbatasan dalam metode perhitungan indikator tutupan lahan sebagai satu-satunya indikator yang mewakili isu hijau. Oleh Karena itu dilakukan

penyempurnaan metode perhitungan IKTL yang mengelaborasi beberapa parameter kunci yang menggambarkan adanya aspek konservasi, aspek rehabilitasi dan karakteristik wilayah secara spasial, namun dapat disajikan secara sederhana dan mudah dipahami. IKTL dihitung dengan menjumlahkan nilai dari lima indeks penyusunan yang telah diberikan bobot. IKTL dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$IKTL=0,23 ITH+0,24 IPH+0,30 IKT+0,15 IKBA+0,08 IKH$$

Keterangan :

- IKTL = Indeks Kualitas Tutupan Lahan
- ITH = Indeks Tutupan Hutan
- IPH = Indeks *Performance* Hutan
- IKT = Indeks Kondisi Tutupan Tanah
- IKBA = Indeks Konservasi Badan Air
- IKH = Indeks Kondisi Habitat

a. Indeks Tutupan Hutan (ITH)

Tutupan lahan merupakan kenampakan biofisik permukaan bumi. Penghitungan indeks tutupan lahan mengacu pada Klasifikasi Penutup Lahan (SNI 7645-2010). Berdasarkan SNI 7645-2010, penutup lahan didefinisikan sebagai tutupan biofisik pada permukaan bumi yang dapat diamati merupakan suatu hasil pengaturan, aktivitas, dan perlakuan manusia yang dilakukan pada jenis penutup lahan tertentu untuk melakukan kegiatan produksi, perubahan, ataupun perawatan pada penutupan tersebut.

Penghitungan ITH dilakukan dengan membandingkan antara luas hutan dengan luas wilayah administrasinya. Berdasarkan UU Nomor 41 Tahun 1999, bahwa setiap provinsi minimal memiliki kawasan hutan sekitar 30 persen dari luas wilayah. Dalam perhitungan ITH ini, diasumsikan bahwa daerah yang ideal memiliki kawasan hutan adalah Provinsi Papua pada tahun 1982 (84,3% dari luas wilayah administrasinya). Asumsi yang digunakan dalam penghitungan ITH, bahwa daerah-daerah yang memiliki kawasan hutan 30 persen dari luas wilayah administrasinya diberi nilai 50. Sedangkan yang nilai ITH tertinggi (100) adalah daerah yang memiliki kawasan 84,3 persen dari luas wilayah administrasinya.

Penghitungan indeks tutupan hutan diawali dengan melakukan penjumlahan luas hutan primer dan hutan sekunder untuk setiap provinsi. Penghitungan indeks tutupan hutan menggunakan rumus :

$$TH = \frac{LTH}{LWP}$$

Keterangan :

- TH = Tutupan Hutan
- LTH = Luas Tutupan Hutan
- LWP = Luas Wilayah Provinsi

Kemudian dilakukan konversi persentase yang merupakan perbandingan luas tutupan hutan dengan luas wilayah provinsi melalui persamaan sebagai berikut:

$$ITH = 100 - ((84,3 - (TH \times 100)) \times \frac{50}{54,3})$$

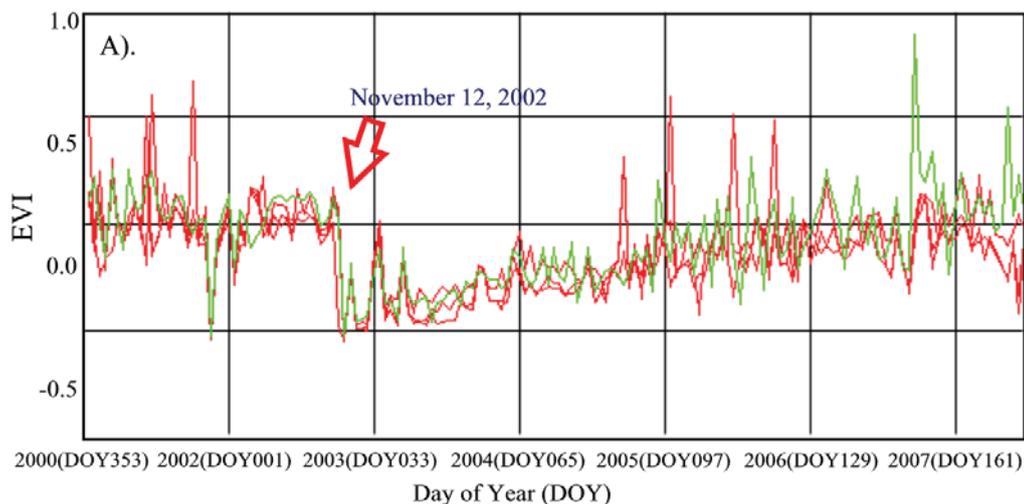
Keterangan :

ITH = Indeks Tutupan Hutan

TH = Tutupan Hutan

b. Indeks Performance Hutan (IPH)

Pengamatan permukaan bumi menggunakan citra satelit secara simultan pada periode yang panjang, baik musiman dan tahunan; akan memberikan informasi dinamika temporal vegetasi. Hasil penelitian Setiawan et al. (2014) mengindikasikan bahwa karakterisasi dinamika temporal vegetasi dalam waktu yang panjang dapat dipergunakan untuk mengamati tren perubahan yang terjadi pada satu kelas penggunaan lahan (Gambar 1), baik perubahan yang bersifat gradual akibat variasi iklim ekstrim, maupun perubahan drastis akibat manusia maupun alam (contohnya: perubahan penggunaan lahan dan kebakaran hutan). Karakterisasi perubahan ini merupakan alternatif metode untuk mengetahui trendperubahan tutupan lahan secara kontinu, sehingga dapat dipergunakan untuk melihat performa tutupan hutan, sebagai tolok ukur kinerja kebijakan.



Gambar 1. Perubahan dinamika temporal vegetasi yang diperoleh dari data MODIS EVI

Metode Perhitungan:

Langkah 1

Langkah pertama dalam perhitungan indeks performance hutan (kinerja) adalah memberi attribute nilai MODIS EVI secara series per 16 hari (komposit) pada polygon hutan di masing-masing wilayah provinsi per periode (tahun). Setiap polygon hutan per periode

memiliki nilai rata-ran EVI, yang selanjutnya akan dihitung perbedaan nilai dari dua tahun secara berurutan (successive years) dengan formula jarak, seperti dibawah:

$$d_{k,l} = \frac{N_k}{N_{new}} |\mu_k - \mu_{new}|^2 + \frac{N_l}{N_{new}} |\mu_l - \mu_{new}|^2$$

dimana $d_{k,l}$ adalah jarak antara dua segmen tahun secara berurutan, N adalah jumlah data yang diobservasi ($N_{new} = N_k + N_l$), and μ adalah nilai rata-ran segmen ($\mu_{new} = \frac{N_k \mu_k + N_l \mu_l}{N_{new}}$).

Langkah 2

Nilai signifikan perbedaan nilai dua tahun berurutan (*threshold change*) ditetapkan dengan menggunakan asumsi sebaran normal, sehingga *threshold* yang digunakan adalah $\mu \pm$ standard deviasi (SD). Nilai positif (plus) mengindikasikan terjadinya adanya peningkatan, sedangkan sebaliknya bila nilai negative (minus) mengindikasikan adanya penurunan. Setiap *polygon* yang terdeteksi sebagai area yang signifikan berubah, baik positif maupun *negative*, akan dihitung luasan dan presentase terhadap luas wilayah, sehingga nilai *performance* dapat dihitung dengan rumus di bawah:

$$\begin{aligned} &\text{Nilai performance} \\ &= \sum \% \text{ performance positif} - \sum \% \text{ performance negatif} \end{aligned}$$

Langkah 3

Dalam perhitungan indeks kualitas lahan, indeks *performance* hutan (*Forest Performance Index*) untuk setiap provinsi diperoleh dari agregat nilai bobot per luas *polygon* terhadap luas wilayah total (area-weighted aggregated). Indeks *performance* hutan merupakan kumulatif dari peningkatan atau penurunan yang terjadi di wilayah provinsi. Nilai indeks 50 diberikan pada area dimana tidak terjadi peningkatan dan penurunan *performance* hutan pada periode tertentu. Nilai 50 ini juga sekaligus merupakan penghargaan terhadap kinerja yang telah dilakukan untuk mempertahankan kondisi hutan sehingga tidak mengalami penurunan kualitas.

Berdasarkan hal diatas, maka Indeks *Performance* Hutan (IPH) per provinsi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$IPH = \left(50 + \left(\sum \% \text{ performance positif} - \sum \% \text{ performance negatif} \right) \right)$$

c. Indeks Kondisi Tutupan Tanah (IKT)

IKT merupakan nilai dari fungsi tutupan lahan atau tanah terhadap konservasi tanah dan air. Indeks ini terkait dengan parameter koefisien tutupan lahan (C) dalam perhitungan erosi tanah atau air limpasan. Nilai parameter C ditentukan berdasarkan fungsi konservasi tanah dan air (Tabel 4). Nilai indeks kondisi tanah dihitung dengan memberikan nilai indeks terbesar sebesar 100 dan terkecil sebesar 50.

$$IKT = (1 - C \times 0,625) \times 100$$

Sementara itu nilai C dalam satu kawasan atau wilayah merupakan rata-rata geometri dari semua nilai C yang ada dalam kawasan atau wilayah tersebut.

Tabel 4. Daftar C dari berbagai tutupan lahan

Jenis Tutupan Lahan	Nilai C
Hutan Primer	0.10
Hutan Sekunder	0.25
Hutan Rawa Primer	0
Rawa Sekunder	0
Hutan Tanaman	0.45
Non Vegetasi	0.80
Perkebunan	0.65
Lahan Pertanian Kering	0.75
Lahan Pertanian Kering Campur	0.75
Sawah	0.10
Semak Belukar	0.40
Semak Belukar Rawa	0
Tubuh Air	0
Tanah Terbuka	0.80
Pemukiman	0.80
Tidak Ada Data	-

d. Indeks Konservasi Badan Air (IKBA)

Indeks konservasi badan air merupakan fungsi dari sempadan sungai/danau dalam menjaga kualitas badan air. Dalam hal ini fungsi hutan sebagai buffer di areal sekitar ekosistem riparian (riparian buffer) untuk menjaga kualitas air tetap terjaga dalam kondisi yang baik. Prinsip perhitungan nilai indeks konservasi badan air sama dengan perhitungan indeks tutupan hutan. Nilai indeks konservasi badan air bernilai 100 apabila tutupan lahan di sempadan sungai atau danau adalah 100% hutan dan bernilai 50 apabila 30% adalah hutan.

Nilai indeks didapatkan dengan formula:

$$TH \text{ buffer} = \frac{LTH \text{ di } buffer \text{ area}}{Luas \text{ buffer area}}$$

Rumus Lanjutan :

$$IKA = 100 - \left((100 - (TH \text{ buffer} \times 100)) \times \frac{50}{70} \right)$$

Keterangan :

TH buffer : Proporsi hutan di sempadan sungai/danau

IKA : Indeks Konservasi Badan Air

LTH : Luas Tutupan Hutan

e. Indeks Kondisi Habitat (IKH)

Menurut teori biogeografi pulau (*Island Biogeography Theory*), keanekaragaman hayati di suatu habitat ditentukan oleh luas habitat tersebut. Semakin luas habitat (dalam hal ini tutupan hutan) maka akan semakin tinggi keanekaragaman hayatinya. Pemahaman ini digunakan sebagai proxy untuk menduga keanekaragaman hayati dalam perhitungan IKLH. Asumsi yang digunakan adalah apabila semakin luas core/interior hutan dalam setiap patch maka semakin tinggi nilai keanekaragaman hayati habitat tersebut. Dalam penilaian kualitas lahan/lanskap ini hanya satu indeks yang digunakan yaitu *Total Core Area Index* (TCAI) dengan rentang nilai 0 – 100%. Penghitungan TCAI dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *fragstat* atau habitat *analysis*.

$$TCAI = \frac{\sum_{j=1}^n a_{ij}^c}{\sum_{j=1}^n a_{ij}} (100)$$

Keterangan :

TCAI = *Total Core Area Index*

a_{ij}^c = Patch dengan core area

a_{ij} = *Patch*

Nilai IKTL dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kegiatan pembukaan lahan, kejadian kebakaran hutan/lahan, penebangan liar, kegiatan rehabilitasi hutan/lahan, rehabilitasi kawasan pesisir, kegiatan pemulihan lahan bekas tambang, dan pemulihan lahan terkontaminasi B3.

II. 3. Sumber dan Kualitas Data

1. Sumber Data

- 1) Data bersumber dari data primer dan data sekunder. Data primer berasal dari hasil pengukuran pemantauan kualitas air dan kualitas udara. Data sekunder berasal dari hasil interpretasi satelit tutupan lahan liputan tahun 2017, demografi, dan luas wilayah Indonesia Tahun 2017.

- 2) Data primer pengukuran kualitas air dan kualitas udara berasal dari Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Tahun 2017.
- 3) Data tutupan lahan bersumber dari Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan Tahun 2017.
- 4) Data EVI dari MODIS MOD 13Q1 tahun 2015 dan 2016.
- 5) Data demografi dan luas wilayah bersumber dari BPS Tahun 2017.

2. Jenis Data

a. Kualitas Air

- 1) Pemantauan kualitas air sungai dilakukan pada 34 provinsi yang merupakan sungai utama lintas provinsi
- 2) Pemantauan kualitas air sungai Dilakukan pada Sungai Prioritas (Dana APBN/Dekonsentrasi) dan Sungai dana APBD

b. Kualitas Udara

- 1) Pemantauan kualitas udara ambien dilakukan pada 400 kabupaten/kota.
- 2) Pemantauan dilakukan pada lokasi-lokasi yang mewakili dampak pencemaran udara dari kawasan transportasi, kawasan perumahan, kawasan perkantoran dan kawasan industri
- 3) Pengukuran kualitas udara ambien menggunakan metode passive sampler

c. Tutupan Lahan

- 1) Data penutupan lahan yang digunakan merupakan hasil interpretasi visual Landsat liputan tahun 2017.
- 2) Persentase perbandingan luas tutupan hutan dengan luas wilayah administrasi provinsi, yaitu tutupan hutan yang meliputi klasifikasi penutupan lahan:
 - Hutan lahan kering primer • Hutan mangrove sekunder • Hutan rawa sekunder
 - Hutan lahan kering sekunder • Hutan rawa primer • Hutan tanaman
 - Hutan mangrove primer
- 3) Data EVI (*enhanced vegetation index*) dari citra MODIS MOD13Q1 sebanyak 46 data serial waktu tahun 2015 dan 2016 untuk wilayah Indonesia.

3. Jaminan Kualitas Data

Untuk menjamin validitas data dengan cara membuat sistem kontrol, yaitu dengan membuat blanko perjalanan, dan blanko laboratorium.







BAB III

ANALISIS DATA

1. Kualitas Lingkungan Hidup Nasional dan Provinsi

Secara konseptual, pertama, nilai Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) bersifat komparatif, artinya nilai satu provinsi relatif terhadap provinsi lainnya. Kedua, masing-masing provinsi memberi kontribusi terhadap nasional secara proporsional berdasarkan jumlah penduduk dan luas wilayahnya terhadap total penduduk dan luas wilayah Indonesia. Dalam perspektif IKLH, nilai indeks ini bukan semata-mata peringkat, juga merupakan indikasi upaya untuk perbaikan kualitas lingkungan hidup di tingkat provinsi dan nasional.

Unit analisis terkecil dalam IKLH Nasional adalah Provinsi. Dalam konteks ini para pihak di tingkat provinsi terutama pemerintah provinsi dapat menjadikan IKLH sebagai titik referensi untuk menuju angka ideal yaitu 100. Semakin rendah dari nilai 100, semakin besar upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang harus dilakukan. Bila IKLH provinsi berada di bawah Nasional (atau lebih kecil), berarti provinsi bersangkutan harus berupaya mengakselerasi dan memperkuat perbaikan kualitas lingkungan hidupnya.

Pada Tabel 5 terlihat Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) Nasional tahun 2017 (66,46) menunjukkan kenaikan sebesar 0,73 dibanding dengan IKLH Nasional tahun 2016 (65,73). Nilai IKU nasional naik sebesar 5,42 dibandingkan dengan tahun 2016, yaitu dari 81,61 menjadi 87,03. Nilai IKA nasional turun sebesar 1,70 dibandingkan tahun 2016, yaitu dari 60,34 menjadi 58,68. Nilai IKTL nasional juga turun sebesar 0,95 dibandingkan dengan tahun 2016, yaitu dari 57,83 menjadi 56,88.

Peningkatan nilai IKLH Nasional terjadi karena kontribusi yang besar dari IKU. Persentase kenaikan IKU terhadap kenaikan IKLH adalah sebesar 221,1%, sedangkan persentase penurunan IKA dan IKTL terhadap kenaikan nilai IKLH masing-masing sebesar 69,5% dan 51,6%.

Tabel 5. IKLH Nasional Tahun 2016 dan 2017

Tahun	IKU	IKA	IKTL	IKLH
2016	81,61	60,38	57,83	65,73
2017	87,03	58,68	56,88	66,46
Perubahan	5,42	-1,70	-0,95	0,73

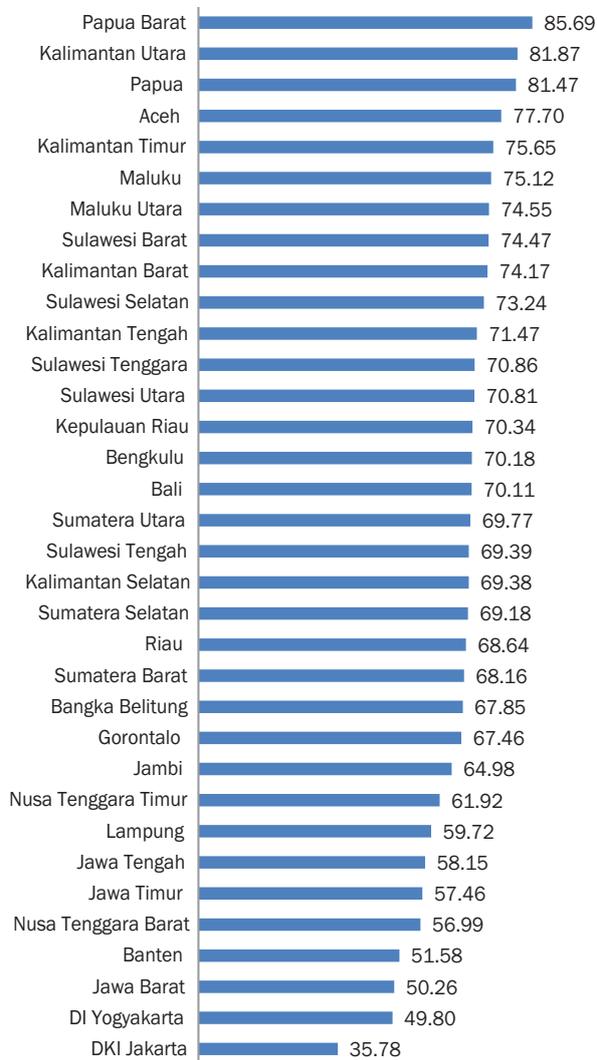
Pada Tabel 6 ditunjukkan rincian IKA, IKU, IKTL dan IKLH per Provinsi. Nilai IKU Provinsi berkisar antara 53,50 (DKI Jakarta) - 96,00 (Maluku Utara), dengan nilai IKU Nasional sebesar 87,03. IKA Provinsi berkisar antara 20,19 (DI Yogyakarta) - 82,50 (Papua Barat) dengan nilai IKA Nasional sebesar 58,68. IKTL Provinsi berkisar antara 33,32 (DKI Jakarta) - 80,63 (Papua Barat) dengan nilai IKTL Nasional sebesar 56,88. IKLH Provinsi berkisar antara 35,78 (DKI Jakarta) - 85,69 (Papua Barat) dengan nilai IKLH Nasional sebesar 56,46.

Pada Gambar 2 terlihat tahun 2017 Provinsi Papua Barat masih merupakan provinsi yang memiliki nilai IKLH tertinggi; disusul selanjutnya oleh Provinsi Kalimantan Utara, Papua, Aceh, dan Kalimantan Timur. Sementara nilai IKLH terkecil diduduki oleh Provinsi DKI Jakarta.

Tabel 6. Hasil Penghitungan IKA, IKU, IKTL dan IKLH Tahun 2017

No	Provinsi	IKU	IKA	IKTL	IKLH
1	Aceh	89,84	80,00	66,87	77,70
2	Sumatera Utara	87,32	78,33	50,18	69,77
3	Sumatera Barat	89,87	64,56	54,58	68,16
4	Riau	90,90	65,23	54,51	68,64
5	Jambi	89,39	57,50	52,29	64,98
6	Sumatera Selatan	88,88	77,62	48,08	69,18
7	Bengkulu	92,55	80,80	45,44	70,18
8	Lampung	85,02	55,56	43,87	59,72
9	Bangka Belitung	94,97	72,50	44,01	67,85
10	Kepulauan Riau	95,47	66,67	54,24	70,34
11	DKI Jakarta	53,50	21,33	33,32	35,78
12	Jawa Barat	77,85	29,00	45,50	50,26
13	Jawa Tengah	83,91	45,43	48,38	58,15
14	DI Yogyakarta	88,08	20,19	43,30	49,80
15	Jawa Timur	85,49	37,08	51,71	57,46
16	Banten	75,36	35,98	45,44	51,58
17	Bali	91,40	79,50	47,11	70,11
18	Nusa Tenggara Barat	88,02	20,25	61,27	56,99
19	Nusa Tenggara Timur	91,18	39,63	56,70	61,92
20	Kalimantan Barat	89,12	80,00	58,58	74,17
21	Kalimantan Tengah	92,25	62,35	62,72	71,47
22	Kalimantan Selatan	89,02	73,57	51,50	69,38
23	Kalimantan Timur	88,87	73,33	67,48	75,65
24	Kalimantan Utara	95,83	72,96	78,07	81,87
25	Sulawesi Utara	94,32	57,69	63,02	70,81
26	Sulawesi Selatan	88,66	77,62	58,40	73,24
27	Sulawesi Tengah	94,38	56,44	60,37	69,39
28	Sulawesi Tenggara	91,04	64,67	60,37	70,86
29	Gorontalo	94,79	40,00	67,56	67,46
30	Sulawesi Barat	91,45	73,89	62,17	74,47
31	Maluku	85,64	71,33	70,08	75,12
32	Maluku Utara	96,00	63,64	66,65	74,55
33	Papua Barat	95,63	82,50	80,63	85,69
34	Papua	90,01	77,33	78,18	81,47
	IKLH NASIONAL	87,03	58,68	56,88	66,46

Peringkat IKLH 2017



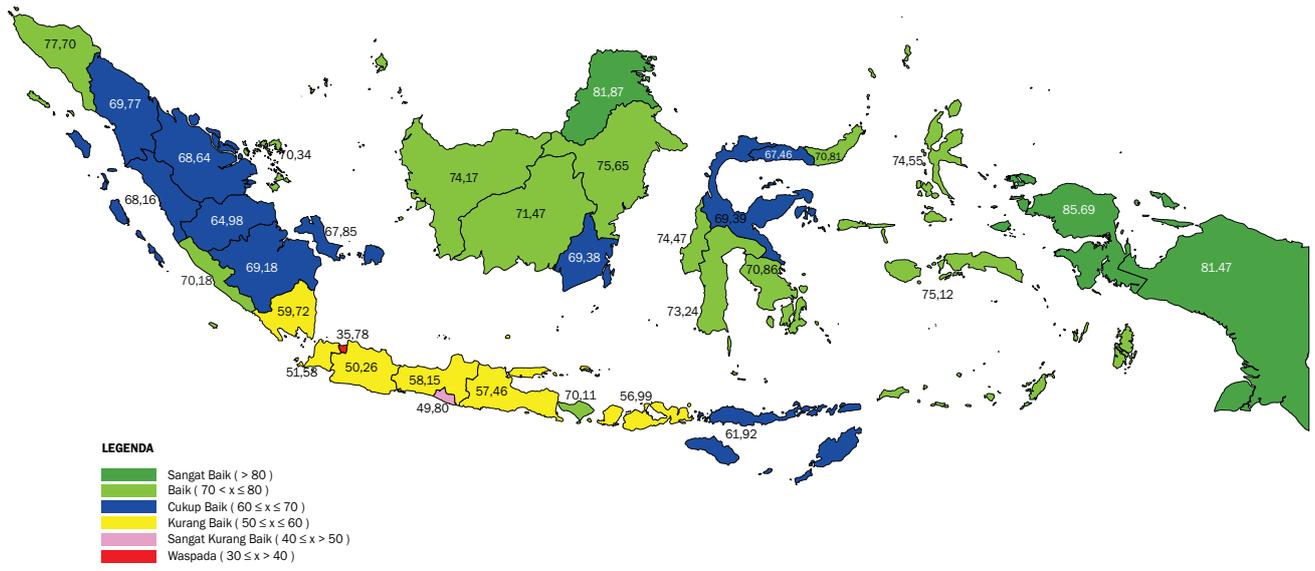
Secara keseluruhan dari tiga indikator IKLH, yaitu IKU, IKA dan IKTL, nampak bahwa tidak semua indikator memiliki tren yang sama pada setiap provinsi. Pada tahun 2017 terdapat dua provinsi yang mengalami tren penurunan pada semua indikator, yaitu Jawa Barat dan DKI Jakarta. Sementara itu pada tahun 2016, terdapat sembilan provinsi yang mengalami penurunan pada semua indikator IKLH. Sembilan provinsi tersebut adalah Aceh, Sumatera Utara, Lampung, Sulawesi Tengah, Sulawesi Barat, Bengkulu, Jawa Tengah, Kalimantan Barat, dan Maluku Utara.

Pada tahun 2017, lima provinsi mengalami kenaikan pada semua indikator IKLH, yaitu Provinsi Riau, Aceh, Kalimantan Selatan, Sulawesi Selatan dan Papua Barat. Sementara tahun sebelumnya, terdapat satu provinsi yaitu Banten yang mengalami kenaikan pada semua indikator IKLH.

Terdapat 27 provinsi yang pada tahun 2017 memiliki kecenderungan kenaikan pada 1-2 indikator dan penurunan pada 1-2 indikator. Sementara tahun sebelumnya, 2016, terdapat 23 provinsi yang memiliki dinamika kenaikan pada 1-2 indikator dan penurunan pada 1-2 indikator.

Tabel 6 menunjukkan bahwa kenaikan IKLH 2017 sebagian besar berasal dari kontribusi Provinsi Riau (54,44%), Kalimantan Selatan (25,30%), Sumatera Barat (23,44%), dan Sumatera Utara (21,07%). Aceh, Sulawesi Selatan, dan Papua barat, meskipun mengalami kenaikan pada semua komponen IKLH, namun tidak berada pada posisi kontributor peningkatan IKLH teratas karena jumlah peningkatannya relatif kecil apabila dibandingkan dengan kontributor peningkatan IKLH teratas.

Peta Nilai Indeks Kualitas Lingkungan Hidup 2017



Tabel 7. Persentase Perubahan Nilai IKU, IKA, IKTL dan IKLH menurut Provinsi Tahun 2016 dan 2017

No	Provinsi	Persentase Kontribusi Provinsi 2017	Persentase Proporsi IKU Provinsi	Persentase Proporsi IKA Provinsi	Persentase Proporsi IKTL Provinsi	Persentase Proporsi IKLH Provinsi
1	Aceh	2.50%	1.76%	13.95%	1.32%	14.27%
2	Sumatera Utara	4.63%	7.17%	7.54%	-0.09%	21.07%
3	Sumatera Barat	2.11%	2.82%	30.31%	-7.52%	23.44%
4	Riau	3.53%	12.22%	29.73%	18.85%	57.44%
5	Jambi	1.98%	0.57%	-4.21%	8.51%	2.74%
6	Sumatera Selatan	3.97%	5.53%	-15.28%	17.39%	10.58%
7	Bengkulu	0.89%	1.22%	-0.16%	-10.16%	-2.66%
8	Lampung	2.49%	3.58%	-18.51%	5.83%	-1.94%
9	Bangka Belitung	0.70%	1.92%	-3.99%	-0.96%	0.96%
10	Kepulauan Riau	0.61%	1.92%	-4.79%	-1.45%	0.16%
11	DKI Jakarta	2.00%	-0.97%	-4.02%	-5.56%	-7.82%
12	Jawa Barat	10.08%	-0.89%	-23.59%	-6.13%	-21.52%
13	Jawa Tengah	7.43%	9.43%	-6.23%	-42.77%	-5.56%
14	DI Yogyakarta	0.80%	0.11%	-3.25%	0.69%	-1.66%
15	Jawa Timur	8.80%	4.15%	-16.15%	-30.27%	-17.71%
16	Banten	2.61%	8.10%	-67.64%	-1.26%	-29.76%
17	Bali	0.96%	0.60%	-5.49%	-1.34%	-3.18%
18	Nusa Tenggara Barat	1.43%	1.87%	-5.94%	1.89%	0.98%
19	Nusa Tenggara Timur	2.28%	3.68%	5.78%	-7.09%	8.49%
20	Kalimantan Barat	4.79%	6.97%	-2.61%	-1.40%	12.86%
21	Kalimantan Tengah	4.51%	7.24%	-52.87%	2.29%	-19.59%
22	Kalimantan Selatan	1.80%	1.22%	31.26%	1.65%	25.30%
23	Kalimantan Timur	4.05%	6.67%	-15.60%	-19.81%	-6.35%
24	Kalimantan Utara	2.10%	0.10%	-0.16%	0.03%	0.13%
25	Sulawesi Utara	0.83%	1.21%	-1.01%	4.47%	4.29%
26	Sulawesi Selatan	2.88%	1.66%	3.47%	9.05%	10.79%
27	Sulawesi Tengah	2.18%	2.71%	8.93%	-19.85%	1.96%
28	Sulawesi Tenggara	1.49%	2.14%	-13.49%	-7.98%	-8.77%
29	Gorontalo	0.52%	0.64%	-3.86%	0.01%	-1.26%
30	Sulawesi Barat	0.69%	0.68%	11.61%	-0.37%	9.38%
31	Maluku	1.56%	-0.40%	11.32%	0.86%	7.44%
32	Maluku Utara	1.06%	1.98%	-0.69%	-1.53%	3.10%
33	Papua Barat	2.78%	1.28%	9.29%	1.94%	10.30%
34	Papua	8.96%	1.12%	6.32%	-9.22%	2.07%

Tabel 8 menunjukkan bahwa nilai IKA dan IKTL mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Hal ini menunjukkan pengelolaan lingkungan di Indonesia sedang mengalami tekanan yang lebih besar dari pemanfaatan sumber daya lingkungan dibandingkan dengan upaya perbaikan kualitas lingkungan hidup. Namun demikian, upaya pengelolaan lingkungan kualitas udara menunjukkan peningkatan dengan ditandainya adanya peningkatan yang signifikan nilai IKU. Selain itu, peningkatan nilai IKU juga menunjukkan berkurangnya pemanfaatan sarana yang menggunakan teknologi yang kurang ramah lingkungan dan beralih pada teknologi yang lebih ramah lingkungan.

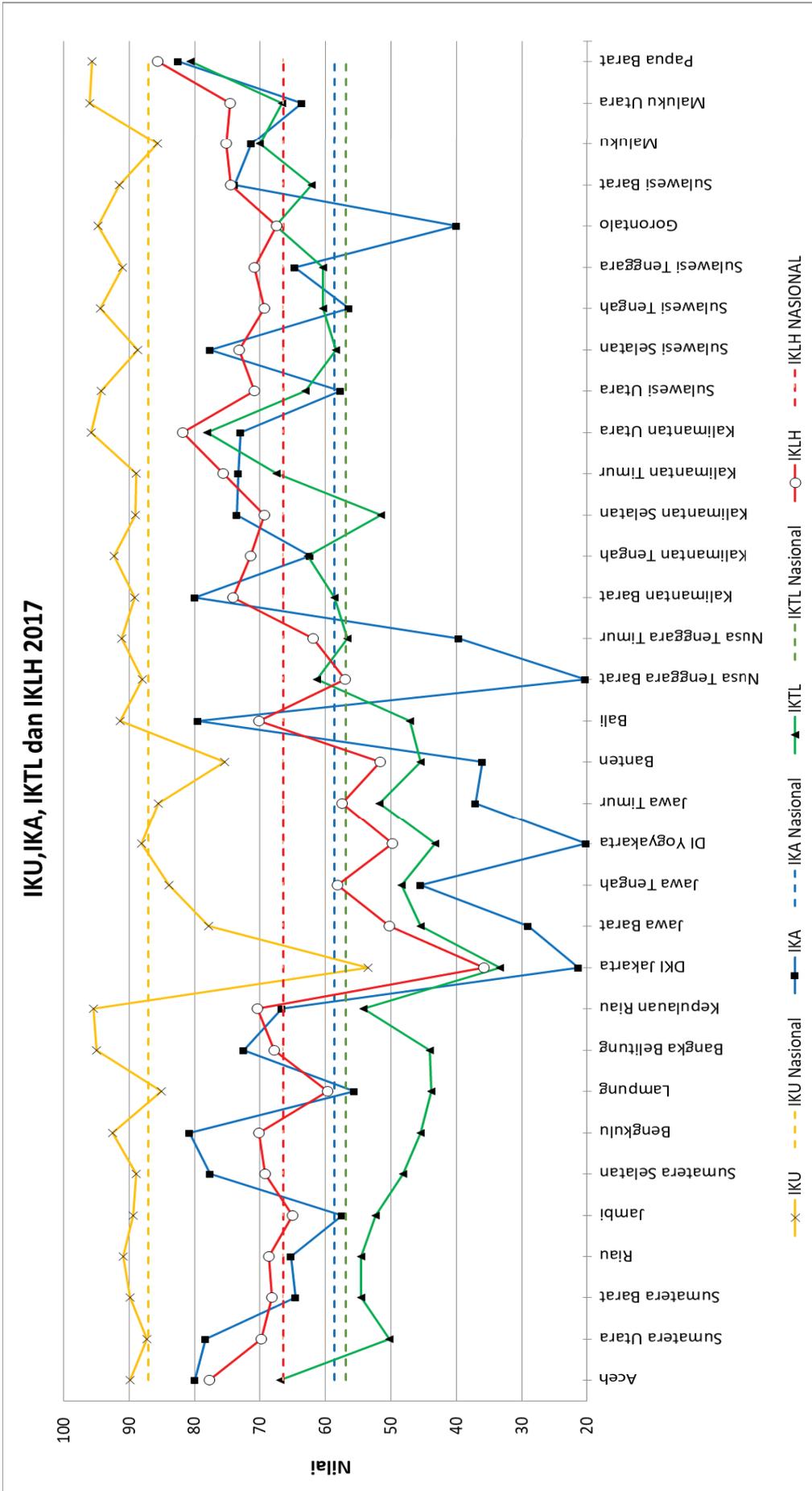
Tabel 8. Peringkat Nilai IKLH secara Nasional Tahun 2017

No	Predikat	Kisaran Nilai IKLH	Jumlah Provinsi
1	Sangat Baik	IKLH > 80	3
2	Baik	70 < IKLH ≤ 80	13
3	Cukup Baik	60 < IKLH ≤ 70	10
4	Kurang Baik	50 ≤ IKLH ≤ 60	6
5	Sangat Kurang Baik	40 ≤ IKLH > 50	1
6	Waspada	30 ≤ IKLH > 40	1

Pengklasifikasian peringkat sebagaimana yang tercantum pada Tabel 8 di atas didasarkan pada sebaran nilai IKLH pada 34 provinsi. Klasifikasi ini bersifat dinamis sesuai dengan sebaran nilai IKLH dari masing-masing provinsi. Berdasarkan peringkat nilai IKLH Tahun 2017, IKLH Nasional Tahun 2017 berada pada predikat **Cukup Baik**. Terdapat 3 provinsi dengan nilai IKLH predikat **Sangat Baik**, 13 provinsi dengan predikat **Baik** dan 10 provinsi dengan predikat **Cukup Baik**. Hanya satu provinsi dengan predikat **Sangat Kurang Baik** yaitu dan satu provinsi pada status **Waspada** yaitu DKI Jakarta.

Setiap provinsi memberi kontribusi terhadap nilai nasional secara proporsional berdasarkan jumlah penduduk dan luas wilayahnya terhadap total penduduk dan luas wilayah Indonesia. Persentase kontribusi terbesar kepada nilai nasional adalah dari Jawa Barat (10,1%), Papua (9,0%), Jawa Timur (8,8%), dan Jawa Tengah (7,4%). Sementara yang terendah (kontribusi kurang dari 1%) adalah Gorontalo, Kepulauan Riau, Sulawesi Barat, Bangka Belitung,

D.I. Yogyakarta, Sulawesi Utara, dan Bengkulu. Namun demikian, peningkatan nilai IKLH Nasional tahun 2017 lebih banyak dipengaruhi oleh provinsi-provinsi dengan persentase kontribusi menengah Nilai IKU, IKA, IKTL dan IKLH setiap provinsi secara grafis disajikan pada Gambar 3. Berdasarkan gambar tersebut dapat dilihat provinsi-provinsi yang nilai IKU, IKA, IKTL dan IKLH yang berada dibawah dan diatas nilai Nasional.



Gambar 3. Nilai IKU, IKA, IKTL dan IKLH pada setiap provinsi dan Nasional 2017

2. Strategi Perbaikan Kualitas Lingkungan Hidup

Berdasarkan Tabel 5 strategi peningkatan IKLH Nasional pada tahun mendatang perlu difokuskan pada hal-hal sebagai berikut:

1. Perbaikan Kualitas Tutupan Lahan dan
2. Perbaikan Kualitas Air.

Berdasarkan analisis yang dilakukan pada Tabel 7, strategi peningkatan IKLH tahun-tahun mendatang perlu diarahkan pada empat provinsi sebagai berikut.

1. Provinsi Banten,
2. Provinsi Jawa Barat,
3. Provinsi Jawa Timur dan
4. Provinsi Kalimantan Tengah.

Peningkatan indeks kualitas lingkungan pada empat provinsi tersebut akan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap IKLH Nasional. Indikator lingkungan hidup yang harus diperbaiki di empat provinsi tersebut diutamakan **Kualitas Air**

Dari segi kualitas tutupan lahan, empat provinsi berikut perlu didorong perbaikannya agar IKLH provinsi dan Nasional meningkat :

1. Provinsi Jawa Tengah
2. Provinsi Jawa Timur
3. Provinsi Sulawesi Tengah
4. Provinsi Kalimantan Timur

Dari segi kualitas udara, tiga provinsi berikut perlu didorong perbaikannya agar IKLH provinsi dan Nasional meningkat :

1. Provinsi DKI Jakarta
2. Provinsi Jawa Barat
3. Provinsi Maluku

Penjelasan mengenai strategi termaksud diatas adalah sebagai berikut:

1. Perbaikan Kualitas Air.
2. Perbaikan Kualitas Tutupan Lahan dan

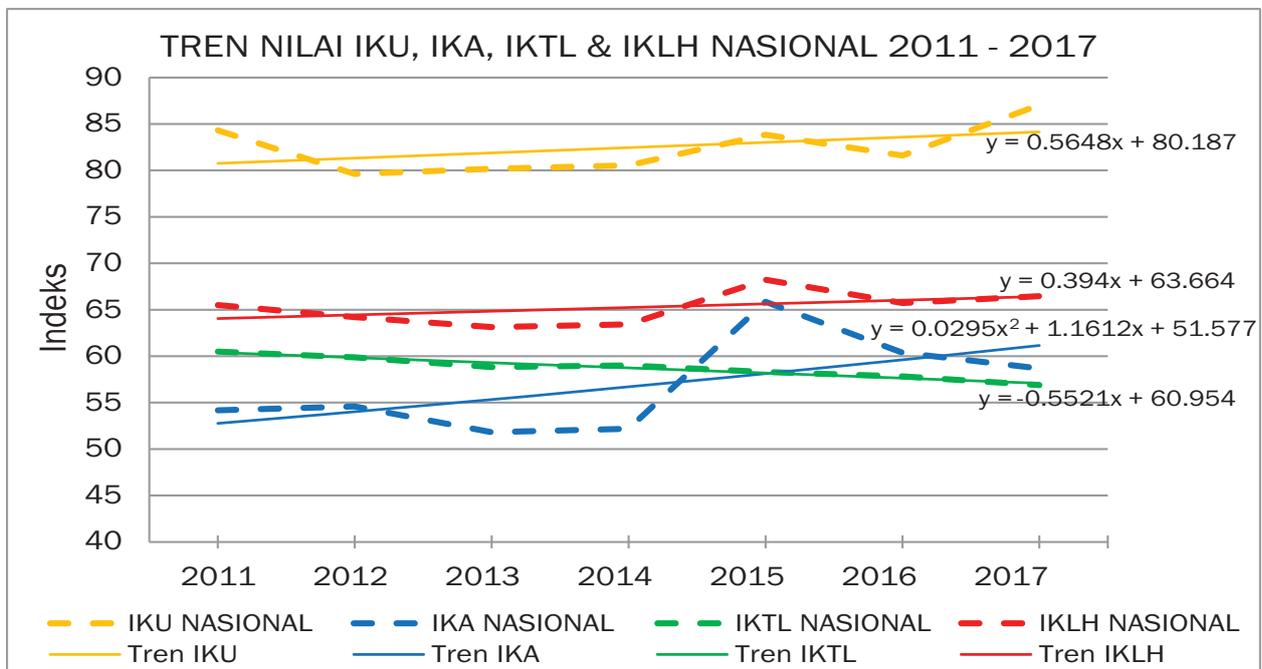
Strategi peningkatan IKLH tahun tahun mendatang perlu diarahkan pada Provinsi Banten, Jawa Timur dan Kalimantan Tengah. Indikator lingkungan hidup yang harus diperbaiki adalah kualitas air.

Dari segi kualitas tutupan lahan, Provinsi Jawa Tengah, Jawa Timur, Sulawesi Tengah dan Kalimantan Timur perlu didorong perbaikannya agar IKLH provinsi dan Nasional meningkat.

3. Tren IKLH

IKLH Nasional dari tahun 2011 hingga 2017 menunjukkan kecenderungan sebagai berikut:

- IKU dan IKA Nasional menunjukkan nilai yang fluktuatif. Ini berarti dalam enam tahun terakhir kualitas air dan kualitas udara belum menunjukkan perubahan yang signifikan (tren kualitas yang baik, tetap atau turun).
- IKTL Nasional menunjukkan keendurungan yang menurun dengan laju penurunan sebesar 0,55 per tahun. Ini berarti secara nasional dalam enam tahun terakhir tutupan lahan mengalami penurunan atau degradasi yang konstan.
- IKLH Nasional menunjukkan nilai yang fluktuatif. Oleh karena nilai IKLH merupakan nilai gabungan dari IKU, IKA dan IKTL maka akan selalu mengikuti tren dari ketiganya.



Gambar 4. Tren Nilai IKU, IKA, IKTL dan IKLH Nasional 2011-2017

a. Analisis IKA

Pada tahun 2017 nilai IKA Nasional menurun dibandingkan tahun 2016. IKA Provinsi yang paling besar penurunannya adalah IKA Provinsi Banten. Provinsi lain yang mengalami penurunan nilai IKA berurutan dari yang paling besar adalah Kalimantan Tengah, Jawa Barat, Lampung, Jawa Timur, Kalimantan Timur dan Sumatera Selatan.

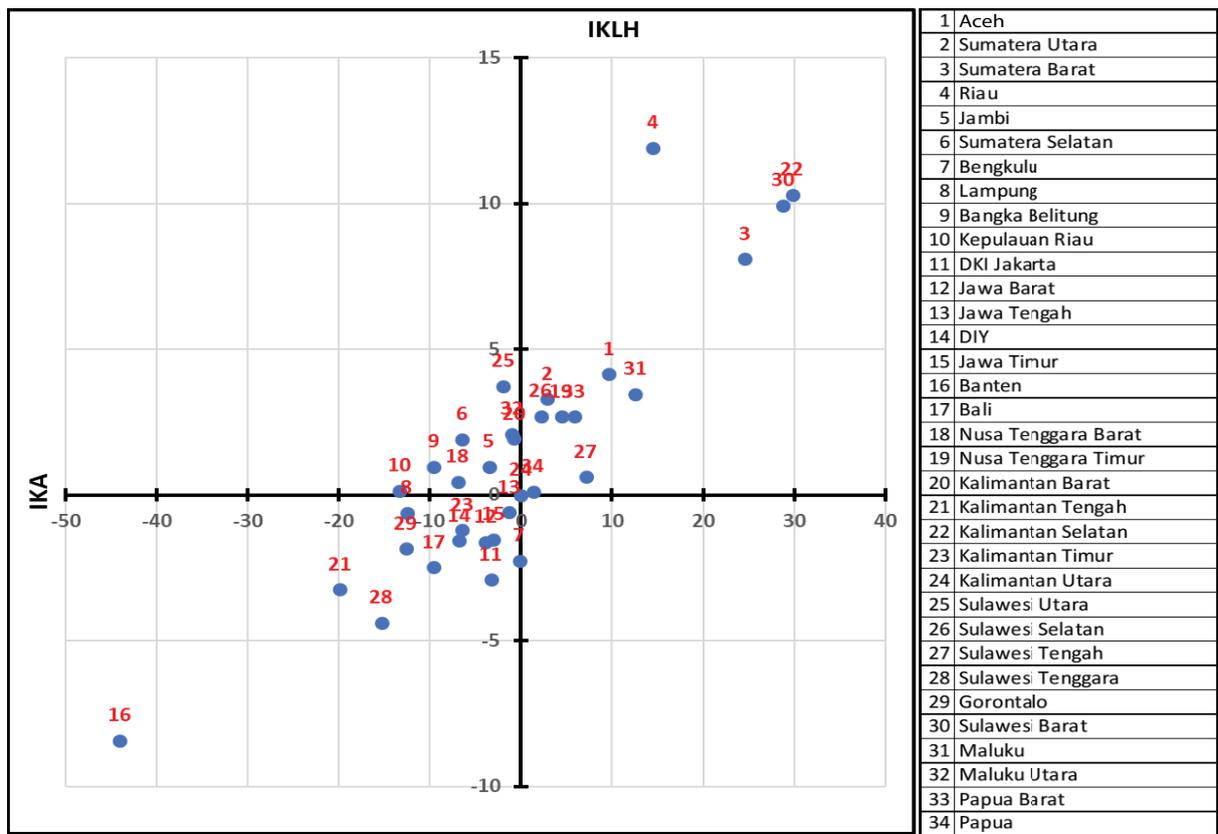
Provinsi yang nilai IKA-nya meningkat berturut-turut dari yang terbesar adalah Kalimantan Barat, Sumatera Barat, Riau, Nanggro Aceh Darussalam, Sulawesi Barat, Maluku, Papua Barat, Sulawesi Tengah, Sumatera Utara, Papua, Nusa Tenggara Timur, dan Sulawesi Selatan. Provinsi-provinsi tersebut nilai IKA-nya berkontribusi menahan laju penurunan IKA nasional dan meningkatkan nilai IKLH pada provinsi tersebut.

Pada tahun 2017 Provinsi Banten, Kalimantan Tengah dan Jawa Barat yang berkontribusi paling besar dalam penurunan IKA nasional, yaitu masing-masing sebesar 1,153, 0,901 dan 0,402 (terhadap IKA Nasional).

Untuk meningkatkan nilai IKA Nasional maka perlu diprioritaskan peningkatan kualitas air pada tiga provinsi tersebut. Perubahan nilai IKA tiap Provinsi dari tahun 2016 ke 2017 ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Perubahan Nilai IKA dari Tahun 2016-2017

No.	Provinsi	IKA 2017	Peningkatan/ Penurunan IKA 2017 thd 2016	Proporsi IKA Provinsi	Persentase Proporsi IKA Provinsi
1	Aceh	80.00	9.640	0.238	13.95%
2	Sumatera Utara	78.33	2.900	0.128	7.54%
3	Sumatera Barat	64.56	24.560	0.517	30.31%
4	Riau	65.23	14.480	0.507	29.73%
5	Jambi	57.50	-3.500	-0.072	-4.21%
6	Sumatera Selatan	77.62	-6.430	-0.260	-15.28%
7	Bengkulu	80.80	-0.170	-0.003	-0.16%
8	Lampung	55.56	-12.540	-0.315	-18.51%
9	Bangka Belitung	72.50	-9.580	-0.068	-3.99%
10	Kepulauan Riau	66.67	-13.330	-0.082	-4.79%
11	DKI Jakarta	21.33	-3.290	-0.068	-4.02%
12	Jawa Barat	29.00	-3.860	-0.402	-23.59%
13	Jawa Tengah	45.43	-1.300	-0.106	-6.23%
14	DI Yogyakarta	20.19	-6.780	-0.055	-3.25%
15	Jawa Timur	37.08	-3.000	-0.275	-16.15%
16	Banten	35.98	-44.020	-1.153	-67.64%
17	Bali	79.50	-9.590	-0.094	-5.49%
18	Nusa Tenggara Barat	20.25	-6.940	-0.101	-5.94%
19	Nusa Tenggara Timur	39.63	4.450	0.098	5.78%
20	Kalimantan Barat	80.00	-0.800	-0.044	-2.61%
21	Kalimantan Tengah	62.35	-19.870	-0.901	-52.87%
22	Kalimantan Selatan	73.57	29.790	0.533	31.26%
23	Kalimantan Timur	73.33	-6.440	-0.266	-15.60%
24	Kalimantan Utara	72.96	-0.003	-0.003	-0.16%
25	Sulawesi Utara	57.69	-1.930	-0.017	-1.01%
26	Sulawesi Selatan	77.62	2.180	0.059	3.47%
27	Sulawesi Tengah	56.44	7.110	0.152	8.93%
28	Sulawesi Tenggara	64.67	-15.330	-0.230	-13.49%
29	Gorontalo	40.00	-12.620	-0.066	-3.86%
30	Sulawesi Barat	73.89	28.760	0.198	11.61%
31	Maluku	71.33	12.520	0.193	11.32%
32	Maluku Utara	63.64	-0.980	-0.012	-0.69%
33	Papua Barat	82.50	5.830	0.158	9.29%
34	Papua	77.33	1.330	0.108	6.32%



Gambar 5. Peranan Nilai IKA Provinsi Terhadap IKLH Provinsi.

Gambar 5 menunjukkan peranan nilai IKA Provinsi terhadap IKLH Provinsi. Kuadran 1 menunjukkan peningkatan IKA berkontribusi terhadap peningkatan IKLH. Kuadran 3 menunjukkan penurunan IKA berkontribusi terhadap penurunan IKLH. Kuadran 4 menunjukkan penurunan IKA tidak berkontribusi terhadap peningkatan IKLH. Provinsi yang berada di kuadran 3 perlu didorong untuk meningkatkan kualitas air agar dapat memperbaiki nilai IKLH provinsi tersebut. Provinsi yang berada pada kuadran 3 adalah:

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. Banten | 8. Jawa Barat |
| 2. Kalimantan Tengah | 9. DI Yogyakarta |
| 3. Sulawesi Tenggara | 10. Jawa Timur |
| 4. DKI Jakarta | 11. Kalimantan Timur |
| 5. Bali | 12. Jawa Tengah |
| 6. Lampung | 13. Bengkulu |
| 7. Gorontalo | |

Tabel 10 menunjukkan bahwa frekuensi provinsi berdasarkan kelas nilai IKA. Berdasarkan frekuensi terdapat empat provinsi mengalami peningkatan kelas nilai IKA dan satu provinsi mengalami penurunan kelas nilai IKA. Secara Nasional nilai IKA berada pada kelas **Kurang Baik** meskipun frekuensi nilai IKA diatas 60 sebanyak 21 namun frekuensi nilai IKA dibawah 40 cukup banyak yaitu 7 provinsi.

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Nilai IKA Tahun 2011 - 2017

Nilai IKA	Jumlah Provinsi Berdasarkan Tahun						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
< 39	1	0	1	3	5	7	7
40- 49	5	3	9	5	4	6	2
50- 59	17	21	16	17	4	4	4
60- 69	10	8	7	8	1	3	6
> 70	0	1	0	0	19	15	15
Jumlah	33	33	33	33	33	33	34

b. Analisis IKU

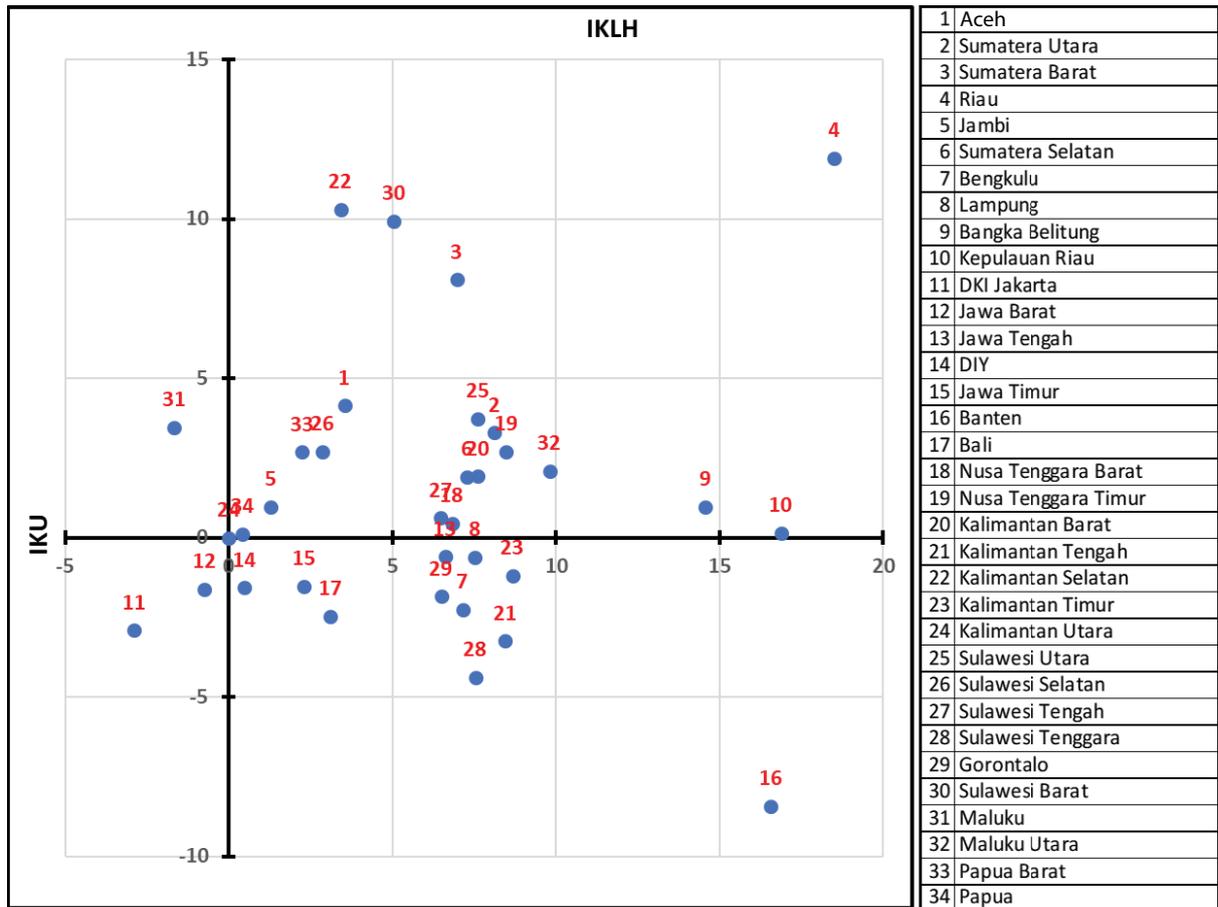
Pada tahun 2017 nilai IKU Nasional meningkat dibandingkan tahun 2016. IKU Provinsi yang paling besar peningkatannya adalah IKU Provinsi Riau. Provinsi yang mengalami penurunan nilai IKU berurutan dari yang paling besar adalah DKI Jakarta, Jawa Barat dan Maluku.

Pada tahun 2017 provinsi yang paling besar berkontribusi pada peningkatan IKU Nasional adalah Provinsi Riau, Jawa Tengah dan Banten dengan peningkatan nilai masing-masing sebesar 0,663, 0,511 dan 0,439 (terhadap IKU Nasional).

Untuk meningkatkan nilai IKU Nasional maka perlu diprioritaskan peningkatan kualitas udara pada tiga provinsi tersebut. Perubahan nilai IKU tiap Provinsi dari tahun 2016 ke 2017 ditunjukkan pada Tabel 11.

Tabel 11. Perubahan Nilai IKU dari Tahun 2016-2017

No	Provinsi	IKU 2017	Peningkatan/ Penurunan IKU 2017 thd 2016	Proporsi IKU Provinsi	Persentase Proporsi IKU Provinsi
1	Aceh	89.84	3.540	0.095	1.76%
2	Sumatera Utara	87.32	8.120	0.389	7.17%
3	Sumatera Barat	89.87	6.970	0.153	2.82%
4	Riau	90.90	18.500	0.663	12.22%
5	Jambi	89.39	1.290	0.031	0.57%
6	Sumatera Selatan	88.88	7.280	0.300	5.53%
7	Bengkulu	92.55	7.150	0.066	1.22%
8	Lampung	85.02	7.520	0.194	3.58%
9	Bangka Belitung	94.97	14.570	0.104	1.92%
10	Kepulauan Riau	95.47	16.870	0.104	1.92%
11	DKI Jakarta	53.50	-2.900	-0.053	-0.97%
12	Jawa Barat	77.85	-0.750	-0.048	-0.89%
13	Jawa Tengah	83.91	6.610	0.511	9.43%
14	DI Yogyakarta	88.08	0.480	0.006	0.11%
15	Jawa Timur	85.49	2.290	0.225	4.15%
16	Banten	75.36	16.560	0.439	8.10%
17	Bali	91.40	3.100	0.032	0.60%
18	Nusa Tenggara Barat	88.02	6.820	0.102	1.87%
19	Nusa Tenggara Timur	91.18	8.480	0.199	3.68%
20	Kalimantan Barat	89.12	7.620	0.378	6.97%
21	Kalimantan Tengah	92.25	8.450	0.393	7.24%
22	Kalimantan Selatan	89.02	3.420	0.066	1.22%
23	Kalimantan Timur	88.87	8.670	0.362	6.67%
24	Kalimantan Utara	95.83	0.000	0.006	0.10%
25	Sulawesi Utara	94.32	7.620	0.066	1.21%
26	Sulawesi Selatan	88.66	2.860	0.090	1.66%
27	Sulawesi Tengah	94.38	6.480	0.147	2.71%
28	Sulawesi Tenggara	91.04	7.540	0.116	2.14%
29	Gorontalo	94.79	6.490	0.035	0.64%
30	Sulawesi Barat	91.45	5.050	0.037	0.68%
31	Maluku	85.64	-1.660	-0.022	-0.40%
32	Maluku Utara	96.00	9.800	0.107	1.98%
33	Papua Barat	95.63	2.230	0.069	1.28%
34	Papua	90.01	0.410	0.061	1.12%



Gambar 6. Peranan Nilai IKU Provinsi Terhadap IKLH Provinsi.

Gambar 6 menunjukkan peranan nilai IKU Provinsi terhadap IKLH Provinsi. Kuadran 1 menunjukkan peningkatan IKU berkontribusi terhadap peningkatan IKLH. Kuadran 2 menunjukkan peningkatan IKU tidak berkontribusi pada peningkatan IKLH karena penurunan indikator IKA dan atau IKTL lebih banyak berkontribusi terhadap penurunan IKLH. Kuadran 3 menunjukkan penurunan IKU berkontribusi terhadap penurunan IKLH. Kuadran 4 menunjukkan penurunan IKU tidak berkontribusi terhadap peningkatan IKLH atau dengan kata lain peningkatan IKLH disebabkan oleh peningkatan IKA dan atau IKTL.

Provinsi yang berada di kuadran 3 perlu didorong untuk meningkatkan kualitas udara agar dapat memperbaiki nilai IKLH provinsi tersebut. Provinsi yang berada pada kuadran 3 adalah:

1. DKI Jakarta
2. Jawa Barat

Provinsi yang berada pada kuadran 2 perlu didorong untuk meningkatkan kualitas air dan atau kualitas tutupan lahan agar dapat memperbaiki nilai IKLH provinsi tersebut. Provinsi yang berada pada kuadran 2 adalah:

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1. Banten | 7. Jawa Timur |
| 2. Sulawesi Tenggara | 8. DI Yogyakarta |
| 3. Kalimantan Tengah | 9. Kalimantan Timur |
| 4. Bali | 10. Lampung |
| 5. Bengkulu | 11. Jawa Tengah |
| 6. Gorontalo | |

Indikasi nilai keseimbangan dinamis IKU seperti yang ditunjukkan pada Tabel 12, distribusi frekuensinya berada pada rentang nilai 82 – 91. Terdapat kecenderungan perubahan nilai rentang secara umum dari rentang 72 - 81 dan 82 - 91 kearah rentang diatasnya (> 91).

Tabel 12. Distribusi Frekuensi Nilai IKU Tahun 2011 - 2016

Nilai IKU	Jumlah Provinsi Berdasarkan Tahun						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
< 51	1	1	1	1	1	0	0
52 - 61	0	2	2	3	1	2	1
62 - 71	1	2	1	0	0	0	0
72 - 81	5	3	3	2	6	11	2
82 - 91	16	23	22	16	17	19	17
> 91	10	2	4	11	8	1	14
Jumlah	33	33	33	33	33	33	34

c. Analisis IKTL

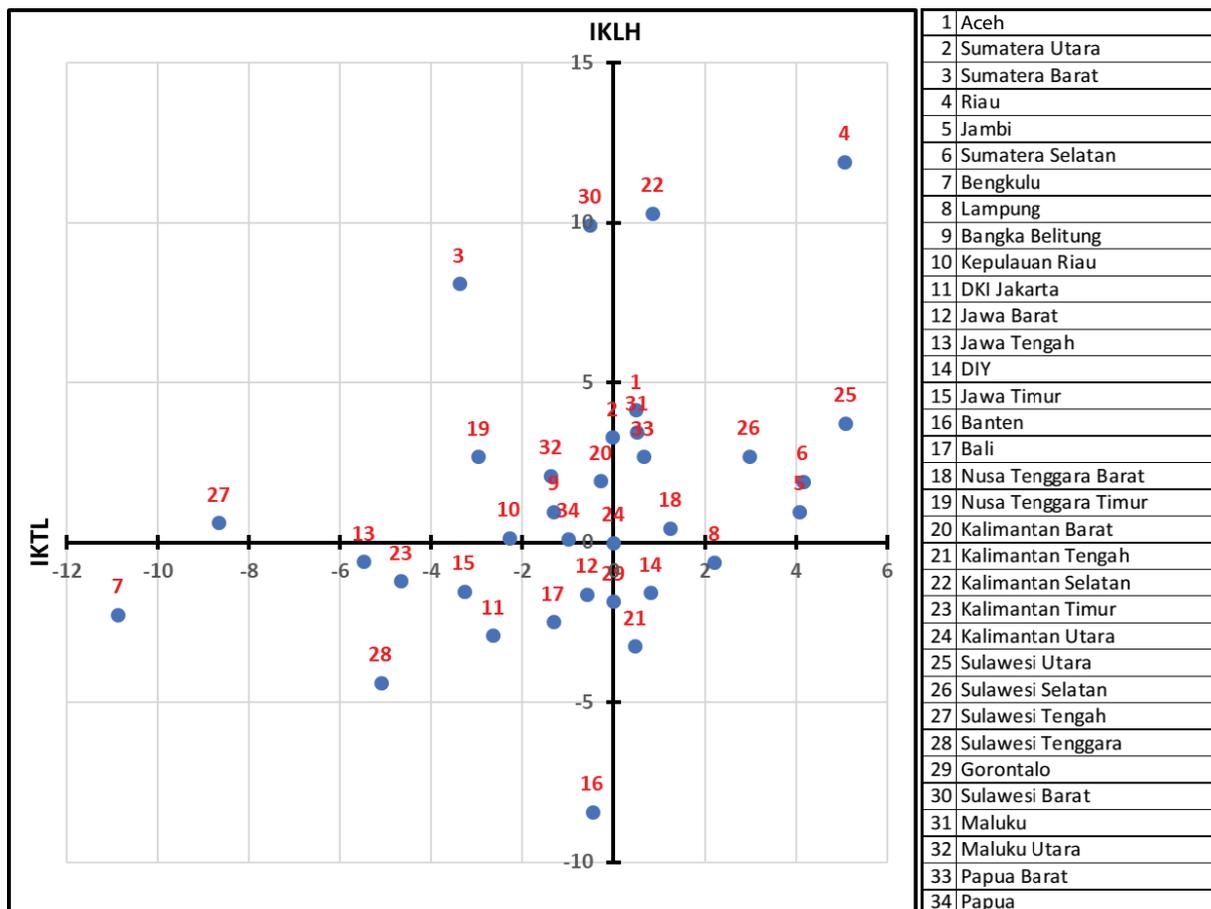
Pada tahun 2017 nilai IKTL Nasional menurun dibandingkan tahun 2016. IKTL Provinsi yang paling besar penurunannya adalah IKTL Provinsi Jawa Tengah (- 0,406), Jawa Timur (- 0,288) dan Sulawesi Tengah (- 0,189) Kalimantan Timur (- 0,188). Provinsi yang mengalami peningkatan nilai IKTL berurutan dari yang paling besar adalah Riau, Sumatera Selatan, Jambi dan Lampung.

Untuk meningkatkan nilai IKTL Nasional maka perlu diprioritaskan peningkatan kualitas tutupan lahan pada empat provinsi tersebut diatas yang mengalami penurunan. Perubahan nilai IKTL tiap Provinsi dari tahun 2016 ke 2017 ditunjukkan pada Tabel 13.

Tabel 13. Perubahan Nilai IKTL dari Tahun 2016-2017 dirinci menurut Provinsi

No	Provinsi	IKTL 2017	Peningkatan/ Penurunan IKTL 2017 thd 2016	Proporsi IKTL Provinsi	Persentase Proporsi IKTL Provinsi
1	Aceh	66,8	0,490	0,013	1,32%
2	Sumatera Utara	50,18	-0,030	-0,001	-0,09%
3	Sumatera Barat	54,58	-3,390	-0,071	-7,52%
4	Riau	54,51	5,060	0,179	18,85%
5	Jambi	52,29	4,080	0,081	8,51%
6	Sumatera Selatan	48,08	4,150	0,165	17,39%
7	Bengkulu	45,44	-10,870	-0,096	-10,16%
8	Lampung	43,87	2,210	0,055	5,83%
9	Bangka Belitung	44,01	-1,320	-0,009	-0,96%
10	Kepulauan Riau	54,24	-2,290	-0,014	-1,45%
11	DKI Jakarta	33,32	-2,650	-0,053	-5,56%
12	Jawa Barat	45,50	-0,590	-0,058	-6,13%
13	Jawa Tengah	48,38	-5,480	-0,406	-42,77%
14	DI Yogyakarta	43,30	0,810	0,007	0,69%
15	Jawa Timur	51,71	-3,280	-0,288	-30,27%
16	Banten	45,44	-0,470	-0,012	-1,26%
17	Bali	47,11	-1,330	-0,013	-1,34%
18	Nusa Tenggara Barat	61,27	1,240	0,018	1,89%
19	Nusa Tenggara Timur	56,70	-2,970	-0,067	-7,09%
20	Kalimantan Barat	58,58	-0,290	-0,013	-1,40%
21	Kalimantan Tengah	62,72	0,470	0,022	2,29%
22	Kalimantan Selatan	51,50	0,860	0,016	1,65%
23	Kalimantan Timur	67,48	-4,660	-0,188	-19,81%
24	Kalimantan Utara	78,07	0,000	0,000	0,03%
25	Sulawesi Utara	63,02	5,090	0,042	4,47%
26	Sulawesi Selatan	58,40	2,970	0,086	9,05%
27	Sulawesi Tengah	60,37	-8,660	-0,189	-19,85%
28	Sulawesi Tenggara	60,37	-5,110	-0,076	-7,98%
29	Gorontalo	67,56	0,000	0,000	0,01%
30	Sulawesi Barat	62,17	-0,520	-0,004	-0,37%
31	Maluku	70,08	0,510	0,008	0,86%
32	Maluku Utara	66,65	-1,380	-0,015	-1,53%
33	Papua Barat	80,63	0,650	0,018	1,94%
34	Papua	78,18	-0,990	-0,088	-9,22%

Dari data di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar nilai IKTL provinsi turun kecuali pada 16 provinsi. Provinsi Riau, Sumatera Selatan, Sulawesi Selatan, Jambi, Lampung dan Sulawesi Utara merupakan provinsi yang mengalami peningkatan paling besar.



Gambar 7. Peranan Nilai IKTL Provinsi Terhadap IKLH Provinsi.

Gambar 7 menunjukkan peranan nilai IKTL Provinsi terhadap IKLH Provinsi. Kuadran 1 menunjukkan peningkatan IKTL berkontribusi terhadap peningkatan IKLH. Kuadran 2 menunjukkan peningkatan IKTL tidak berkontribusi pada peningkatan IKLH. Kuadran 3 menunjukkan penurunan IKTL berkontribusi terhadap penurunan IKLH. Kuadran 4 menunjukkan penurunan IKTL tidak berkontribusi terhadap peningkatan IKLH.

Provinsi yang berada pada kuadran 2 perlu didorong untuk meningkatkan kualitas air dan kualitas udara guna memperbaiki nilai IKLH provinsi tersebut. Provinsi yang berada pada kuadran 2 adalah:

1. Kalimantan Tengah
2. DI Yogyakarta
3. Gorontalo
4. Lampung

Provinsi yang berada di kuadran 3 perlu didorong untuk meningkatkan kualitas tutupan lahan agar dapat memperbaiki nilai IKLH provinsi tersebut. Provinsi yang berada pada kuadran 3 adalah:

1. Banten
2. Sulawesi Tenggara
3. DKI Jakarta
4. Bengkulu
5. Bali
6. Jawa Barat
7. Jawa Timur
8. Jawa Tengah
9. Kalimantan Timur







BAB IV

PENUTUP

PENUTUP

Secara Umum IKLH Nasional menunjukkan kecenderungan sebagai berikut:

- IKU dan IKA Nasional menunjukkan nilai yang fluktuatif. Ini berarti dalam enam tahun terakhir kualitas air dan kualitas udara belum menunjukkan perubahan yang signifikan (tren kualitas yang baik, tetap atau turun).
- IKTL Nasional menunjukkan kecenderungan yang menurun dengan laju penurunan sebesar 0,55 per tahun. Ini berarti secara nasional dalam enam tahun terakhir tutupan lahan mengalami penurunan atau degradasi yang konstan.
- IKLH Nasional menunjukkan nilai yang fluktuatif. Oleh karena nilai IKLH merupakan nilai gabungan dari IKU, IKA dan IKTL maka akan selalu mengikuti tren dari ketiganya.

Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) Nasional tahun 2017 menunjukkan kenaikan sebesar 0,73 terhadap tahun sebelumnya. Nilai IKU nasional naik sebesar 5,42, nilai IKA nasional turun sebesar 1,70 dan nilai IKTL nasional turun sebesar 0,95. Nilai IKU Provinsi berkisar antara 53,50 (DKI Jakarta) - 96,00 (Maluku Utara), dengan nilai IKU Nasional sebesar 87,03. IKA Provinsi berkisar antara 20,19 (DI Yogyakarta) - 80,63 (Papua Barat) dengan nilai IKA Nasional sebesar 58,68. IKTL Provinsi berkisar antara 33,32 (DKI Jakarta) - 80,63 (Papua Barat) dengan nilai IKTL Nasional sebesar 56,88. IKLH Provinsi berkisar antara 35,78 (DKI Jakarta) - 85,69 (Papua Barat) dengan nilai IKLH Nasional sebesar 66,46.

Strategi peningkatan IKLH Nasional pada tahun mendatang perlu difokuskan pada hal-hal sebagai berikut:

1. Perbaikan Kualitas Tutupan Lahan dan
2. Perbaikan Kualitas Air.

Strategi peningkatan IKLH tahun-tahun mendatang perlu diarahkan pada Provinsi Banten, Jawa Barat, Jawa Timur dan Kalimantan Tengah. Indikator lingkungan hidup yang harus diperbaiki adalah kualitas air.

Dari segi kualitas tutupan lahan, Provinsi Jawa Tengah, Jawa Timur, Sulawesi Tengah dan Kalimantan Timur perlu didorong perbaikannya agar IKLH provinsi dan Nasional meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik, (2018) Statistik Indonesia 2017. Badan Pusat Statistik
- Jansen,L,J,M and DiGregono,A, (2002) Parametric Land-use classifications as tools for environmental change detection, Agriculture, Ecosystems & Environment
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan, Data Penutupan Lahan Tahun 2016 & 2017
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Direktorat Jenderal Pengendalian Kerusakan Lingkungan: Laporan Kinerja 2017
- 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 Pencedmaran Air, Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia,
- Setiawan, Y., Yoshino, K. and Prasetyo, L. B. 2014. Characterizing the dynamics change of vegetation cover on tropical forestlands using 250 m multi-temporal MODIS EVI. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, 26, pp. 132-144
- VCU Center for Environmental Studies. (2000, December 6). Virginia Environmental Quality Index. Dipetik March 10, 2009, dari Virginia Commonwealth University : <http://www.veqi.vcu.edu/index.htm>

1. Aceh

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	77,70
	Indeks Kualitas Air	80,00
	Indeks Kualitas Udara	89,84
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	66,87

Kondisi Umum Provinsi Aceh	
Letak	: 2° - 6° LU dan 95° - 99° BT
Luas Wilayah	: 57.956 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 3,03
Jumlah Kota	: 5 kota
Jumlah Kabupaten	: 18 kabupaten
Jumlah Pulau	: 663 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri kimia, migas, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 5.096.200 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 87,93 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 2,50

2. Sumatera Utara

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	69,77
	Indeks Kualitas Air	78,33
	Indeks Kualitas Udara	87,32
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	50,18

Kondisi Umum Provinsi Sumatera Utara	
Letak	: 1° - 5° LU dan 97° - 101° BT
Luas Wilayah	: 72.981,23 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 3,81
Jumlah Kota	: 8 kota
Jumlah Kabupaten	: 25 kabupaten
Jumlah Pulau	: 419 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri Crude Palm Oil, pengolahan kayu, migas, makanan dan minuman, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 14.102.900 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 193,24 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 4,63

3. Sumatera Barat

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	68,16
	Indeks Kualitas Air	64,56
	Indeks Kualitas Udara	89,87
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	54,58

Kondisi Umum Provinsi Sumatera Barat	
Letak	: 1° LU - 4° LS dan 98° - 102° BT
Luas Wilayah	: 42. .013 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 2,20
Jumlah Kota	: 7 kota
Jumlah Kabupaten	: 12 kabupaten
Jumlah Pulau	: 391 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri kimia, bahan bangunan, makanan dan, pengolahan ikan, tekstil, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 5.259.500 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 125,18 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 2,11

4. Riau

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	68,64
	Indeks Kualitas Air	65,23
	Indeks Kualitas Udara	90,90
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	54,51

Kondisi Umum Provinsi Riau	
Letak	: 2° LU - 3° LU dan 100° - 109° BT
Luas Wilayah	: 87.024 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 4,55
Jumlah Kota	: 2 kota
Jumlah Kabupaten	: 10 kabupaten
Jumlah Pulau	: 139 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri migas, kertas, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan buang air besar, timbula n sampah.
Jumlah Penduduk	: 6.501.000 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 74.70 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 3,53

5. Jambi

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	64,98
	Indeks Kualitas Air	57,50
	Indeks Kualitas Udara	89,39
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	52,29

Kondisi Umum Provinsi Jambi	
Letak	: 1° LS - 3° LS dan 101° - 105° BT
Luas Wilayah	: 50.058 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 2,62
Jumlah Kota	: 2 kota
Jumlah Kabupaten	: 9 kabupaten
Jumlah Pulau	: 19 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri kelapa sawit, migas, plywood, makanan dan, kertas, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 3.458.900 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 69,10 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 1,98

6. Sumatera Selatan

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	69,18
	Indeks Kualitas Air	77,62
	Indeks Kualitas Udara	88,88
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	48,08

Kondisi Umum Provinsi Sumatera Selatan	
Letak	: 1° LS - 5° LS dan 102° -107° BT
Luas Wilayah	: 91.592 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 4,79
Jumlah Kota	: 4 kota
Jumlah Kabupaten	: 13 kabupaten
Jumlah Pulau	: 53 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri CPO, kimia, pengolahan kayu, migas, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 8.160.900 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 89.10 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 3,97

7. Bengkulu

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	70,18
	Indeks Kualitas Air	80,80
	Indeks Kualitas Udara	92,55
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	45,44

Kondisi Umum Provinsi Bengkulu	
Letak	: 2° LS - 6° LS dan 101° -104° BT
Luas Wilayah	: 19.919,33 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 1,04
Jumlah Kota	: 1 kota
Jumlah Kabupaten	: 9 kabupaten
Jumlah Pulau	: 47 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri CPO, makanan dan minuman, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 1.904.800 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 95,62 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 0,89

8. Lampung

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	69,72
	Indeks Kualitas Air	55,56
	Indeks Kualitas Udara	85,02
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	43,87

Kondisi Umum Provinsi Lampung	
Letak	: 3° LS - 7° LS dan 103° - 106° BT
Luas Wilayah	: 34.624 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 1,81
Jumlah Kota	: 2 kota
Jumlah Kabupaten	: 13 kabupaten
Jumlah Pulau-Pulau	: 188 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri tapioka, sawit, pakan ternak, makanan dan minuman, pengolahan ikan, karet, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 8.205.100 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 236,97 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 2,49

9. Kepulauan Bangka Belitung

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	67,85
	Indeks Kualitas Air	72,50
	Indeks Kualitas Udara	94,97
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	44,01

Kondisi Umum Provinsi Bangka Belitung	
Letak	: 1° LS - 4° LS dan 105° - 109° BT
Luas Wilayah	: 16.424,23 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 0,86
Jumlah Kota	: 1 kota
Jumlah Kabupaten	: 6 kabupaten
Jumlah Pulau	: 950 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri peleburan dan pemurnian biji timah, CPO, pengolahan kayu, minuman, asphalt mixing plant, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 1.401.800 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 85,35 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 0,70

10. Kepulauan Riau

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	70,34
	Indeks Kualitas Air	66,67
	Indeks Kualitas Udara	95,47
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	54,24

Kondisi Umum Provinsi Kepulauan Riau	
Letak	: 1° LS - 3° LS dan 101° - 104° BT
Luas Wilayah	: 8.202 km ²
Persentase Terhadap Luas Indonesia	: 0,43
Jumlah Kota	: 2 kota
Jumlah Kabupaten	: 5 kabupaten
Jumlah Pulau	: 2.408 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri pabrikan, engineering, konstruksi, instalasi anjungan migas lepas pantai, makanan dan minuman, pelapisan logam, kimia dasar, gas equipment, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 2.028.200 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 247,28 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 0,61

11. DKI Jakarta

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	35,78
	Indeks Kualitas Air	21,33
	Indeks Kualitas Udara	53,50
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	33,32

Kondisi Umum Provinsi DKI Jakarta	
Letak	: 6° LS - 7° LS dan 106° -107° BT
Luas Wilayah	: 664,01 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 0,03
Jumlah Kota	: 5 Kota
Jumlah Kabupaten	: 1 Kabupaten
Jumlah Pulau	: 218 Pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri Kimia, logam dasar, kulit, olahan kayu, agro industri, makanan dan minuman, tekstil, perkebunan, permukiman, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 10.277. 600 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 15.478,08 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 2,00

12. Jawa Barat

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	50,26
	Indeks Kualitas Air	29,00
	Indeks Kualitas Udara	77,85
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	45,50

Kondisi Umum Provinsi Jawa Barat	
Letak	: 5° LS - 8° LS dan 106° -107° BT
Luas Wilayah	: 35.378 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 1,85
Jumlah Kota	: 9 Kota
Jumlah Kabupaten	: 18 Kabupaten
Jumlah Pulau	: 131 Pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri kimia, tekstil, makanan dan minuman, mesin logam, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 47.379,400 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 1.339,24 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 10,08

13. Jawa Tengah

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	58,15
	Indeks Kualitas Air	45,43
	Indeks Kualitas Udara	83,91
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	48,38

Kondisi Umum Provinsi Jawa Tengah	
Letak	: 6° LS - 9° LS dan 108° -112° BT
Luas Wilayah	: 32.801 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 1,71
Jumlah Kota	: 6 kota
Jumlah Kabupaten	: 29 kabupaten
Jumlah Pulau	: 296 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri tekstil, karet, makanan dan minuman, pengolahan kayu dan rotan, rokok, kertas, penyamakan kulit, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah. Atas
Jumlah Penduduk	: 34.019.100 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 1.037,14 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 7,43

14. D.I. Yogyakarta

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	49,80
	Indeks Kualitas Air	20,19
	Indeks Kualitas Udara	88,08
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	43,30

Kondisi Umum Provinsi D.I. Yogyakarta	
Letak	: 7° LS - 9° LS dan 110° - 111° BT
Luas Wilayah	: 3.133 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 0,16
Jumlah Kota	: 1 kota
Jumlah Kabupaten	: 4 kabupaten
Jumlah Pulau	: 23 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri kimia, penyamakan kulit, makanan, peralatan/alat berat, tekstil, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 3.720.900 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 1.187,59 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 0,80

15. Jawa Timur

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	57,46
	Indeks Kualitas Air	37,08
	Indeks Kualitas Udara	85,49
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	51,71

Kondisi Umum Provinsi Jawa Timur	
Letak	: 6° LS - 9° LS dan 110° - 115° BT
Luas Wilayah	: 47.800 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 2,50
Jumlah Kota	: 9 kota
Jumlah Kabupaten	: 29 kabupaten
Jumlah Pulau	: 287 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri kimia, bahan bangunan, peleburan logam makanan dan minuman, pakan ternak, pengolahan ikan, tekstil, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 39.075.300 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 817,47 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 8,80

16. Banten

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	51,58
	Indeks Kualitas Air	35,98
	Indeks Kualitas Udara	75,36
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	45,44

Kondisi Umum Provinsi Banten	
Letak	: 5° LS - 8° LS dan 105° - 107° BT
Luas Wilayah	: 9.663 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 0,50
Jumlah Kota	: 4 kota
Jumlah Kabupaten	: 4 kabupaten
Jumlah Pulau	: 131 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri besi dan baja, logam, kimia, bahan bangunan, makanan dan minuman, pelumas, plastik, pulp dan kertas, tekstil, karet, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 12.203.100 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 1.262,87 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 2,61

17. Bali

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	70,11
	Indeks Kualitas Air	79,50
	Indeks Kualitas Udara	91,40
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	47,11

Kondisi Umum Provinsi Bali	
Letak	: 8° LS - 9° LS dan 114° - 116° BT
Luas Wilayah	: 5.780 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 0,30
Jumlah Kota	: 1 kota
Jumlah Kabupaten	: 8 kabupaten
Jumlah Pulau	: 85 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri kimia, bahan bangunan, makanan dan minuman, pengolahan ikan, tekstil, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 4.200.100 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 726,65 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 0,96

18. Nusa Tenggara Barat

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	56,99
	Indeks Kualitas Air	20,25
	Indeks Kualitas Udara	88,02
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	61,27

Kondisi Umum Provinsi Nusa Tenggara Barat	
Letak	: 8° LS - 10° LS dan 115° - 120° BT
Luas Wilayah	: 18.572 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 0,97
Jumlah Kota	: 2 kota
Jumlah Kabupaten	: 8 kabupaten
Jumlah Pulau	: 864 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri makanan dan minuman, bahan bangunan, perhiasan, logam, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 4.896.200 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 262,62 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 1,43

19. Nusa Tenggara Timur

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	61,92
	Indeks Kualitas Air	39,63
	Indeks Kualitas Udara	91,18
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	56,70

Kondisi Umum Provinsi Nusa Tenggara Timur	
Letak	: 8° LS - 11° LS dan 118° - 126° BT
Luas Wilayah	: 48.718 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 2,55
Jumlah Kota	: 1 kota
Jumlah Kabupaten	: 21 kabupaten
Jumlah Pulau	: 1.192 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 5.203.500 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 106,80 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 2,28

20. Kalimantan Barat

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	74,17
	Indeks Kualitas Air	80,00
	Indeks Kualitas Udara	89,12
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	58,58

Kondisi Umum Provinsi Kalimantan Barat	
Letak	: 2° LU - 3° LS dan 108° - 114°BT
Luas Wilayah	: 147.307 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 7,70
Jumlah Kota	: 2 kota
Jumlah Kabupaten	: 12 kabupaten
Jumlah Pulau	: 339 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri kimia, kelapa sawit, karet, pengolahan kayu, makanan, pengolahan ikan, tekstil, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 4.861.700 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 33,00 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 4,79

21. Kalimantan Tengah

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	71,47
	Indeks Kualitas Air	62,35
	Indeks Kualitas Udara	92,25
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	62,72

Kondisi Umum Provinsi Kalimantan Tengah	
Letak	: 1° LU - 4° LS dan 110° - 116° BT
Luas Wilayah	: 153.565 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 8,02
Jumlah Kota	: 1 kota
Jumlah Kabupaten	: 13 kabupaten
Jumlah Pulau	: 32 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri pengolahan kayu, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 2.550.200 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 16,60 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 4,51

22. Kalimantan Selatan

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	69,38
	Indeks Kualitas Air	73,57
	Indeks Kualitas Udara	89,02
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	51,50

Kondisi Umum Provinsi Kalimantan Selatan	
Letak	: 1° LS - 5° LS dan 114° - 117 BT
Luas Wilayah	: 38.744 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 2,02
Jumlah Kota	: 2 kota
Jumlah Kabupaten	: 11 kabupaten
Jumlah Pulau	: 320 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri kimia, karet, plastik, makanan dan minuman, pengolahan kayu, tekstil, barang dari logam, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah, izin pengelolaan limbah B3.
Jumlah Penduduk	: 4.055.500 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 104,67 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 1,80

23. Kalimantan Timur

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	75,65
	Indeks Kualitas Air	73,33
	Indeks Kualitas Udara	88,87
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	67,48

Kondisi Umum Provinsi Kalimantan Timur	
Letak	: 1° LU - 3° LS dan 113° - 120° BT
Luas Wilayah	: 129.067 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 6,74
Jumlah Kota	: 3 Kota
Jumlah Kabupaten	: 7 Kabupaten
Jumlah Pulau	: 370 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri petrokimia, migas, batubara, pengolahan kayu, perkebunan, permukiman, pertambangan, peternakan, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 3.501.200 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 27,12 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 4,05

24. Kalimantan Utara

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	81,87
	Indeks Kualitas Air	72,96
	Indeks Kualitas Udara	95,83
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	78,07

Kondisi Umum Provinsi Kalimantan Utara	
Letak	: 114°35'22" BT dan 4°24'55" LU
Luas Wilayah	: 75.468 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 3,94
Jumlah Kota	: 1
Jumlah Kabupaten	: 4
Jumlah Pulau	: 164 (13 Belum mempunyai nama)
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Potensi minyak dan gas yang, potensi mineral dan energy, dan pasir kuarsa. Sumber energi listrik berkapasitas ribuan megawatt berbasis hydro energy (PLTA). perkebunan lainnya seperti karet, kopi, lada, kelapa dan kelapa sawit.
Jumlah Penduduk	: 666.300 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 8,82 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 2,10

25. Sulawesi Utara

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	70,81
	Indeks Kualitas Air	57,69
	Indeks Kualitas Udara	94,32
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	63,02

Kondisi Umum Provinsi Sulawesi Utara	
Letak	: 0° LU - 6° LS dan 120° - 128° BT
Luas Wilayah	: 13.852 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 0,72
Jumlah Kota	: 4 kota
Jumlah Kabupaten	: 11 kabupaten
Jumlah Pulau	: 668 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri makanan dan minuman, pengolahan ikan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 2.436.900 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 175,92 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 0,83

26. Sulawesi Tengah

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	69,39
	Indeks Kualitas Air	56,44
	Indeks Kualitas Udara	94,38
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	60,37

Kondisi Umum Provinsi Sulawesi Tengah	
Letak	: 2° LU - 4° LS dan 119° - 125° BT
Luas Wilayah	: 46.717 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 2,44
Jumlah Kota	: 1 kota
Jumlah Kabupaten	: 12 kabupaten
Jumlah Pulau	: 750 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri pengolahan kayu, bahan bangunan, makanan dan minuman, logam, mesin, tekstil, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 2.921.700 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 62,53 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 1,79

27. Sulawesi Selatan

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	73,24
	Indeks Kualitas Air	77,62
	Indeks Kualitas Udara	88,66
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	58,40

Kondisi Umum Provinsi Sulawesi Selatan

Letak	: 0° LS - 8° LS dan 118° - 122° BT
Luas Wilayah	: 61.841 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 3,23
Jumlah Kota	: 3 kota
Jumlah Kabupaten	: 21 kabupaten
Jumlah Pulau	: 295 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri Kimia, karet, minyak sawit, tekstil, bahan bangunan, makanan dan minuman, pengolahan ikan, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 8.606.400 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 139,16 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 3,28

28. Sulawesi Tenggara

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	70,86
	Indeks Kualitas Air	64,67
	Indeks Kualitas Udara	91,04
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	60,37

Kondisi Umum Provinsi Sulawesi Tenggara	
Letak	: 2° LS - 7° LS dan 120° - 125° BT
Luas Wilayah	: 38.068 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 1,99
Jumlah Kota	: 2 kota
Jumlah Kabupaten	: 12 kabupaten
Jumlah Pulau	: 651 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri makanan dan minuman, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 2.551.000 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 67,01 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 1,49

29. Gorontalo

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	67,46
	Indeks Kualitas Air	40,00
	Indeks Kualitas Udara	94,79
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	67,56

Kondisi Umum Provinsi Gorontalo	
Letak	: 0° LU - 1° LU dan 120° - 124° BT
Luas Wilayah	: 11.257 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 0,59
Jumlah Kota	: 1 kota
Jumlah Kabupaten	: 5 kabupaten
Jumlah Pulau	: 136 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 1.1 50.800 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 102,22 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 0,52

30. Sulawesi Barat

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	74,47
	Indeks Kualitas Air	73,89
	Indeks Kualitas Udara	91,45
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	62,17

Kondisi Umum Provinsi Sulawesi Barat	
Letak	: 0° LS - 3° LS dan 118° - 120° BT
Luas Wilayah	: 16.787,18 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 0,88
Jumlah Kota	: 8 Kota
Jumlah Kabupaten	: 6 kabupaten
Jumlah Pulau	: -
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri kimia dasar , mesin dan logam dasar, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 1.306.500 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 77,82 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 0,89

31. Maluku

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	75,12
	Indeks Kualitas Air	71,33
	Indeks Kualitas Udara	85,64
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	70,08

Kondisi Umum Provinsi Maluku	
Letak	: 0° LS - 9° LS dan 124° - 136° BT
Luas Wilayah	: 46.914 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 2,45
Jumlah Kota	: 2 kota
Jumlah Kabupaten	: 9 kabupaten
Jumlah Pulau	: 1.422 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 1.715.500 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 36,56 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 1,56

32. Maluku Utara

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	74,55
	Indeks Kualitas Air	63,64
	Indeks Kualitas Udara	96,00
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	66,65

Kondisi Umum Provinsi Maluku Utara	
Letak	: 3° LU - 3° LS dan 124° - 129° BT
Luas Wilayah	: 31.983 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 1,67
Jumlah Kota	: 2 kota
Jumlah Kabupaten	: 8 kabupaten
Jumlah Pulau	: 1.474 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 1.185.900 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 37,07 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 1,06

33. Papua Barat

	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	85,69
	Indeks Kualitas Air	82,50
	Indeks Kualitas Udara	95,63
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	80,63

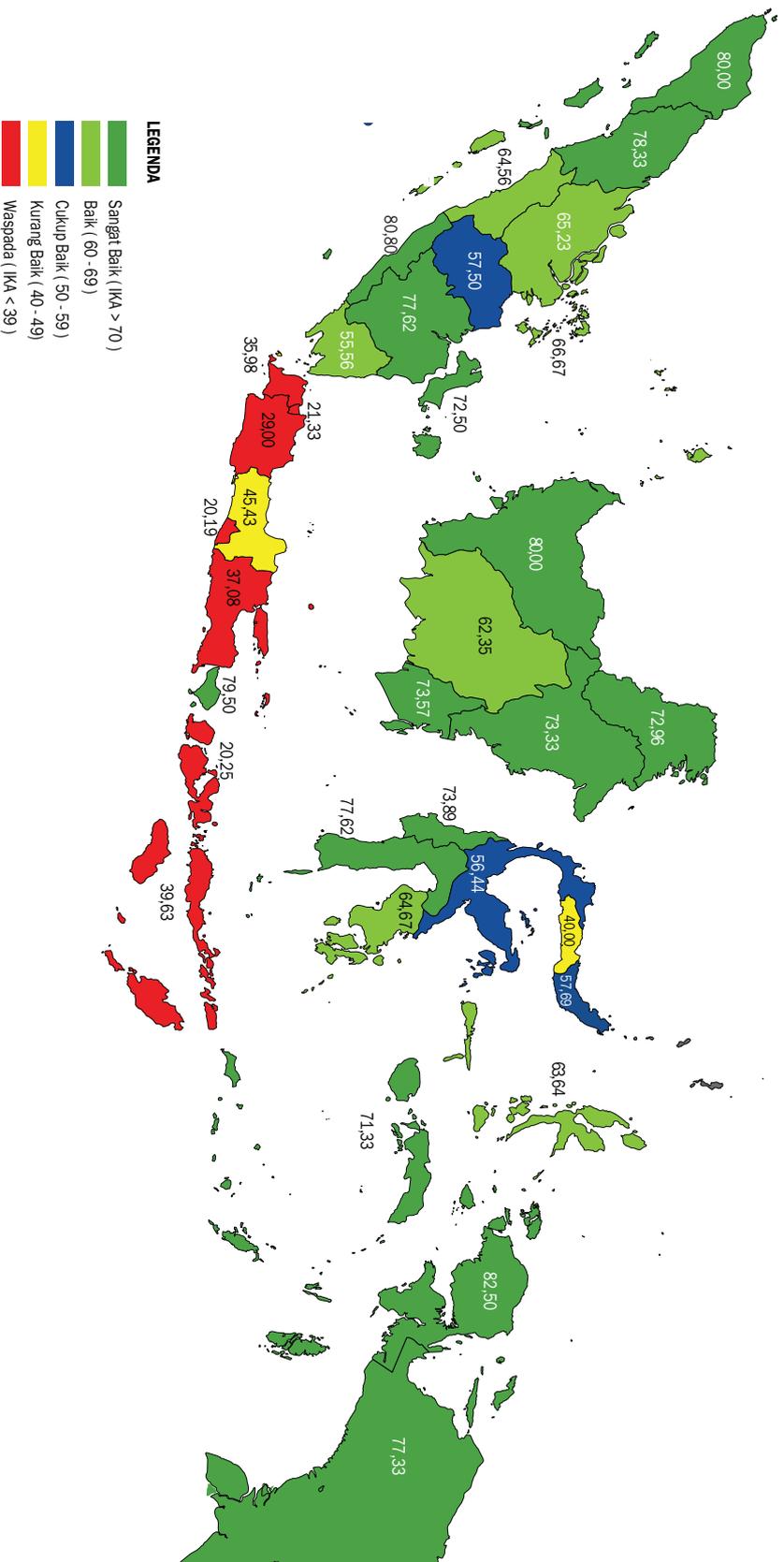
Kondisi Umum Provinsi Papua Barat	
Letak	: 0° LS - 5° LS - dan 130° - 138° BT
Luas Wilayah	: 99.672 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 5,21
Jumlah Kota	: 1 kota
Jumlah Kabupaten	: 12 kabupaten
Jumlah Pulau	: 1.945 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri makanan dan minuman, pengolahan kayu, rotan, Bahan Bangunan, makanan dan, pengolahan ikan, perkebunan, permukiman, pertambangan, pertanian, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 893.400 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 8,96 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 2,78

34. Papua

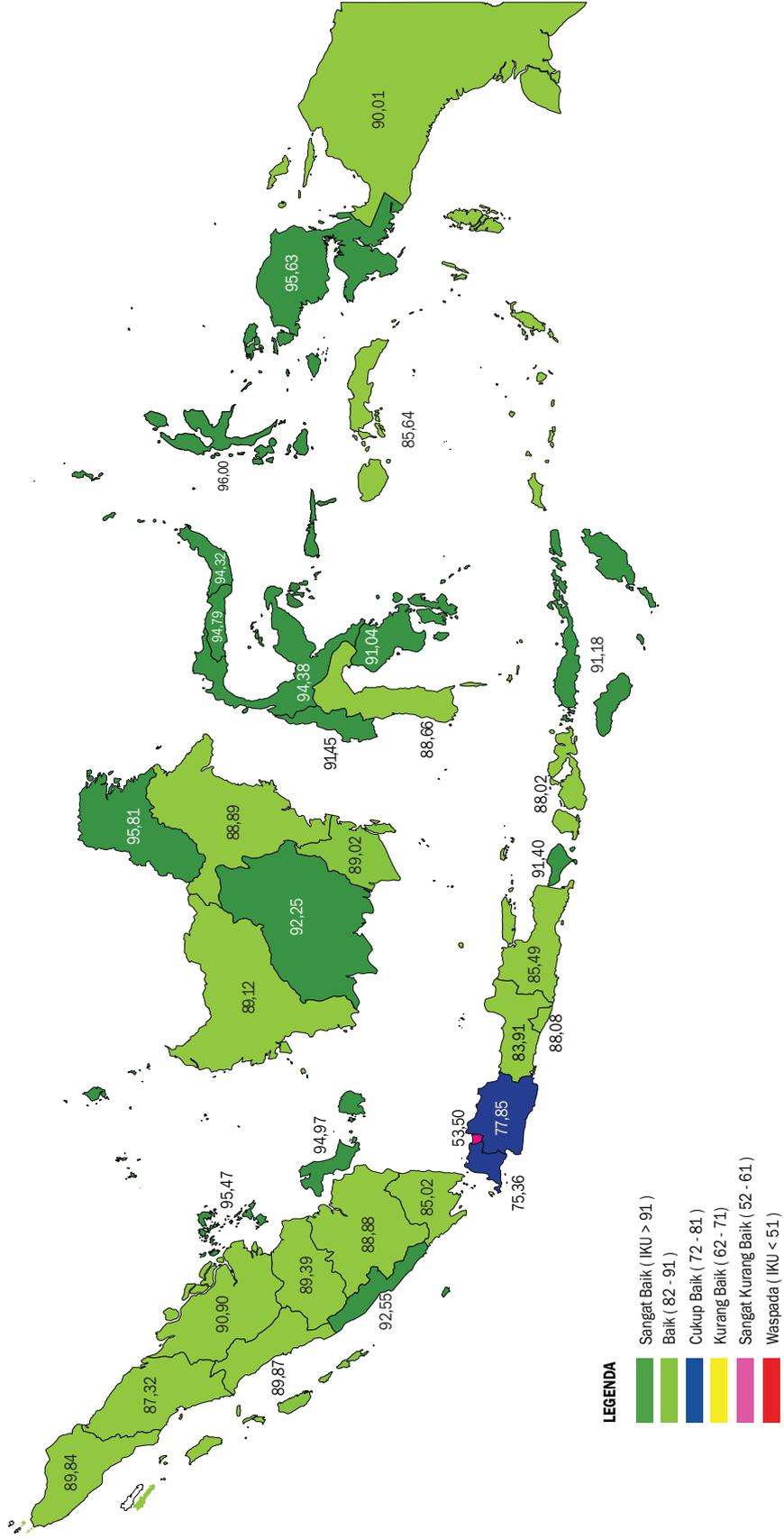
	Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	81,47
	Indeks Kualitas Air	77,33
	Indeks Kualitas Udara	90,01
	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	78,18

Kondisi Umum Provinsi Papua	
Letak	: 1° LS - 6° LS dan 131° - 141° BT
Luas Wilayah	: 31 9.036 km ²
Persentasi Terhadap Luas Indonesia	: 16,67
Jumlah Kota	: 1 kota
Jumlah Kabupaten	: 28 kabupaten
Jumlah Pulau	: 598 pulau
Potensi yang Mempengaruhi Kualitas Lingkungan Hidup	: Industri makanan dan minuman, bahan bangunan, rotan, pengolahan kayu, pertanian, perkebunan, permukiman, pertambangan, peternakan, industri pariwisata, jumlah kendaraan, limbah padat sarana transportasi, beban limbah cair dan limbah B3 dari sarana penginapan serta rumah sakit, keterbatasan fasilitas buang air besar, timbulan sampah.
Jumlah Penduduk	: 3.207.400 jiwa
Kepadatan Penduduk	: 10,05 jiwa/km ²
Proporsi Kontribusi Terhadap Indonesia	: 8,96

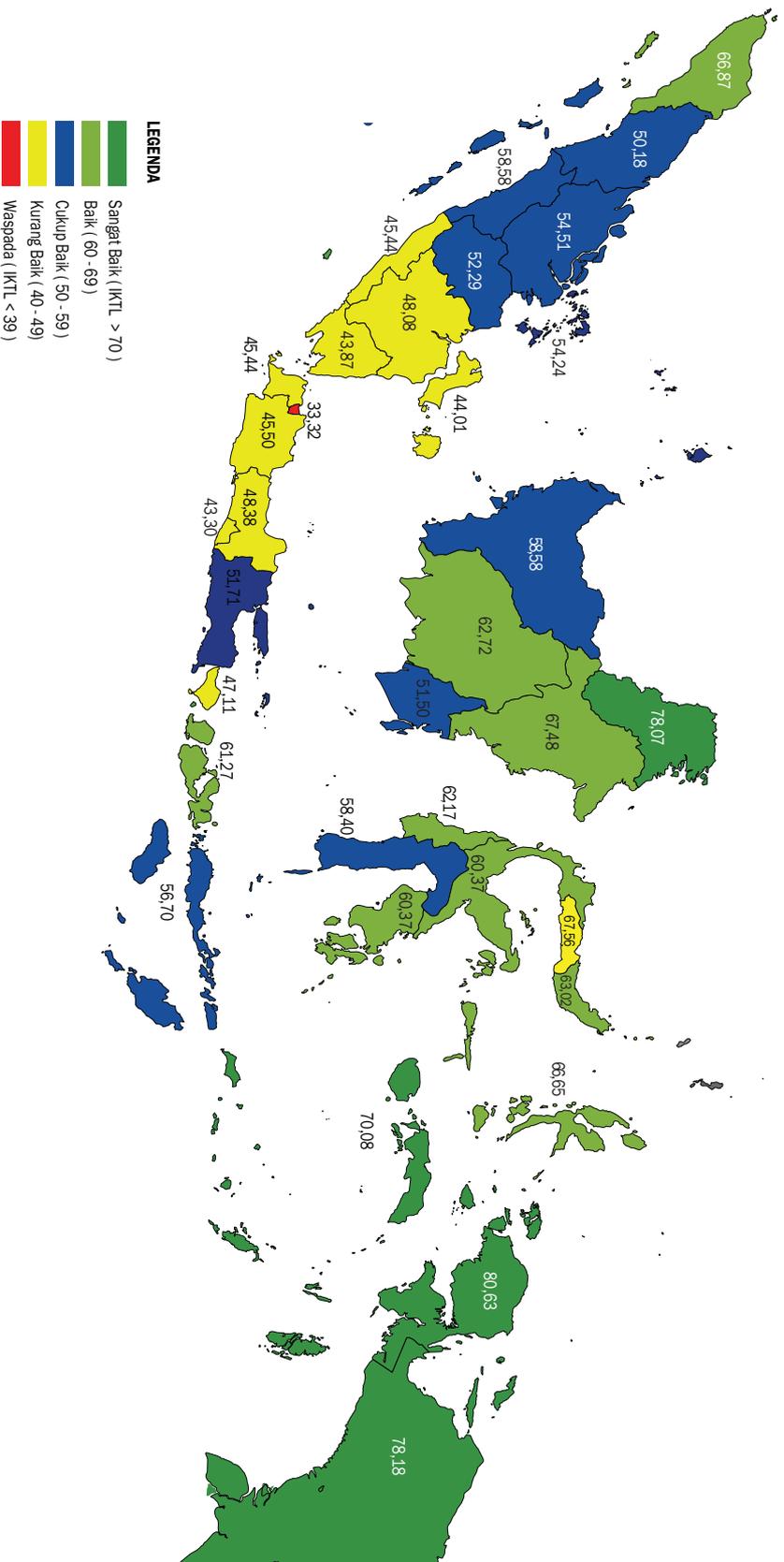
Peta Indeks Kualitas Air 2017



Peta Indeks Kualitas Udara 2017



Peta Indeks Kualitas Tutupan Lahan 2017



CATATAN