

LAPORAN INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN ALOR 2021-2024



DINAS LINGKUNGAN HIDUP
KABUPATEN ALOR
2024

KATA PENGANTAR

Kualitas lingkungan hidup memiliki korelasi terhadap keberlangsungan kehidupan diberbagai ekosistem darat maupun laut. Penurunan kualitas lingkungan hidup dapat menjadi ancaman serius terhadap jasa ekosistem dalam penyediaan air, udara bersih dan sumber pangan nasional. Oleh karena itu, maka pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (*sustainable development goals*) akan seiring dengan pencapaian peningkatan kualitas lingkungan hidup.

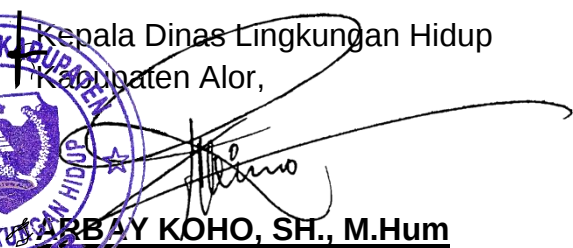
Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) memberikan gambaran tentang kondisi lingkungan hidup. Melalui IKLH dapat diketahui seberapa jauh kondisi dan status kualitas lingkungan hidup Kabupaten Alor dari segi kualitas air, kualitas udara dan kualitas lahan.

Semoga **LAPORAN INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN ALOR 2021-2024** ini dapat bermanfaat.

Kalabahi, Desember 2024

Kepala Dinas Lingkungan Hidup
Kabupaten Alor,




ARBAY KOHO, SH., M.Hum
Pembina Utama Muda
NIP. 19670907 200003 1 005

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Maksud dan Tujuan.....	2
1.3. Ruang Lingkup	2
1.4. Landasan Hukum	3
BAB II DASAR TEORI	4
2.1. Komponen Indeks Kualitas Lingkungan Hidup.....	4
2.2. Indeks Respon Lingkungan Hidup	14
BAB III METODOLOGI	16
3.1. Alur Penyusunan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	16
3.2. Metode Pengumpulan Data dan Analisis	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Capaian dan Analisis Indeks Kualitas Air	22
4.2. Capaian dan Analisis Indeks Kualitas Udara.....	27
4.3. Capaian dan Analisis Indeks Kualitas Lahan	29
4.4. Capaian Indeks Kualitas Lingkungan Hidup.....	31
4.5. Capaian Indeks Respon Lingkungan Hidup	32
4.6. Driver, Pressure, State, Impact dan Response (DPSIR)	32
BAB V PENUTUP	35
5.1. Kesimpulan	35
5.2. Saran.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Tutupan Lahan Kabupaten Alor Tahun 2023-2024	30
Tabel 4.2. Nilai IKLH Kabupaten Alor Tahun 2021-2024.....	31
Tabel 4.3. Nilai IRLH Kabupaten Alor Tahun 2024.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Skema DPSIR	14
Gambar 3. 1. Diagram Alir Penyusunan Dokumen IKLH.....	16
Gambar 4. 1. Nilai pH Sungai Tombang Bagian Tengah dan Hilir Tahun 2023-2024	23
Gambar 4. 2. Nilai DO Sungai Tombang Bagian Tengah dan Hilir Tahun 2023-2024	23
Gambar 4. 3. Nilai BOD Sungai Tombang Bagian Tengah dan Hilir Tahun 2023-2024	24
Gambar 4. 4. Nilai COD Sungai Tombang Bagian Tengah dan Hilir Tahun 2023-2024	25
Gambar 4. 5. Nilai TSS Sungai Tombang Bagian Tengah dan Hilir Tahun 2023-2024	25
Gambar 4. 6. Nilai NO ₃ -N Sungai Tombang Bagian Tengah dan Hilir Tahun 2023-2024	26
Gambar 4. 7. Nilai T-P Sungai Tombang Bagian Tengah dan Hilir Tahun 2023-2024	26
Gambar 4. 8. Nilai <i>Fecal coli</i> Sungai Tombang Bagian Tengah dan Hilir Tahun 2023-2024	27
Gambar 4. 9. Pemantauan Kualitas Air Sungai	27
Gambar 4. 10. Pemantauan Kualitas Udara.....	28
Gambar 4. 11. Nilai NO ₂ dan SO ₂ Pada Lokasi Sampling Tahun 2023-2024	29
Gambar 4. 12. Deliniasi Ruang Terbuka Hijau dan Tutupan Vegetasi Relevan Lainnya Kabupaten Alor pada Google Earth Tahun 2024	30
Gambar 4. 13. Analisa DPSIR Kabupaten Alor Tahun 2024	33

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kualitas lingkungan memiliki pengaruh yang besar terhadap kualitas hidup masyarakat di suatu wilayah. Kondisi lingkungan yang mencerminkan baiknya kualitas air, udara maupun lahan akan berdampak positif pada kesehatan setiap manusia dan makhluk hidup lainnya. Upaya dalam meningkatkan kualitas lingkungan hidup diwujudkan dalam bentuk pengelolaan lingkungan hidup yang dapat berupa program dan kegiatan pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan. Melalui tindakan pencegahan dan pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan diharapkan dapat menahan laju kerusakan lingkungan dan menurunkan tingkat pencemaran yang terjadi. Untuk mengetahui indikator kualitas lingkungan, pemerintah telah merumuskan suatu formulasi berupa nilai indeks yaitu Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH).

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 27 Tahun 2021 tentang Indeks Kualitas Lingkungan Hidup, IKLH adalah nilai yang menggambarkan kualitas lingkungan hidup dalam suatu wilayah pada waktu tertentu, yang merupakan nilai komposit dari Indeks Kualitas Air, Indeks Kualitas Udara, Indeks Kualitas Lahan, dan Indeks Kualitas Air Laut. IKLH juga merupakan suatu indikator kinerja pengelolaan lingkungan hidup yang berfungsi sebagai bahan informasi pengambilan kebijakan yang berkaitan dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

Dalam proses menghasilkan suatu nilai IKLH, pengambilan data kualitas lingkungan merupakan hal yang penting. Pengambilan data yang berupa pemantauan kualitas air, udara dan lahan dilakukan secara rutin dan berkala serta harus sesuai dengan standar kerja dan baku mutu lingkungan yang telah ditetapkan. Hal ini bertujuan untuk menjaga validitas data agar nilai yang diperoleh sesuai dengan kondisi di lapangan.

Untuk menjamin keberlangsungan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan, capaian target IKLH harus menjadi prioritas pembangunan. Target IKLH juga merupakan salah satu indikator kinerja utama Kabupaten Alor yang terdapat pada dokumen Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten

Alor Tahun 2019-2024. Pada tahun 2024, capaian nilai IKLH Kabupaten Alor sebesar 70,81 dengan kategori BAIK. Nilai ini belum mencapai target yang telah ditetapkan yaitu 75.

Penyusunan laporan ini diharapkan mampu menjadi dasar pertimbangan dan penentuan strategi untuk menyusun rencana aksi pencapaian target sekaligus peningkatan nilai IKLH di tahun mendatang.

1.2. Maksud dan Tujuan

Penyusunan laporan IKLH ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran umum atas pencapaian kinerja program perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup di Kabupaten Alor.

Adapun tujuan IKLH adalah sebagai berikut :

1. Sebagai informasi untuk pengambilan keputusan dan evaluasi kebijakan terkait perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup di daerah;
2. Sebagai bentuk pertanggungjawaban Pemerintah Kabupaten Alor kepada publik tentang pencapaian target program-program pemerintah di bidang pengelolaan lingkungan hidup;
3. Sebagai instrumen keberhasilan Pemerintah Kabupaten Alor dalam melindungi dan mengelola lingkungan hidup.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penyusunan IKLH Kabupaten Alor Tahun 2024 meliputi kegiatan sebagai berikut:

1. Pengumpulan regulasi dan/atau pedoman terkait tata cara penyusunan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH);
2. Pengumpulan data untuk bahan penyusunan IKLH termasuk Melakukan koordinasi dengan pihak terkait;
3. Perhitungan nilai Indeks Kualitas Air (IKA), Indeks Kualitas Udara (IKU), dan Indeks Kualitas Lahan (IKL) Kabupaten Alor sesuai dengan metode perhitungan yang ditetapkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
4. Analisis terhadap pencapaian target IKLH tahun 2021 dan trend nilai IKLH 4 (empat) tahun terakhir.

1.4. Landasan Hukum

Landasan hukum dalam penyusunan Laporan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Kabupaten Alor Tahun 2024 mengacu pada peraturan perundangan sebagai berikut:

1. Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
2. Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
4. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 27 Tahun 2021 tentang Indeks Kualitas Lingkungan Hidup;
5. Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor: SE.4/Menlhk/Setjen/KUM.1/4/2021 tentang Penetapan Rancangan Pembangunan Jangka Menengah Daerah Berwawasan Lingkungan.

BAB II DASAR TEORI

2.1. Komponen Indeks Kualitas Lingkungan Hidup

2.1.1. Indeks Kualitas Air

Air memiliki peranan yang sangat vital bagi setiap makhluk hidup. Tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan fungsi biologis individu dan menunjang keberlangsungan kehidupan pada ekosistem air dan daratan, air juga memiliki fungsi sebagai sumber energi dan mendukung berbagai aktivitas manusia di berbagai bidang seperti pertanian, industri, komersial dan transportasi. (<https://bamai.uma.ac.id/2023/08/19/peranan-air-bagi-kehidupan/>). Berbagai aktivitas yang dilakukan dalam rangka pemenuhan kebutuhan air dari sumbernya, memicu terjadinya potensi pencemaran terhadap badan air baik sungai, danau maupun lautan.

Untuk mengetahui sejauh mana dampak aktivitas manusia terhadap perubahan kualitas badan air tersebut, maka telah dirumuskan suatu indeks yang dapat menggambarkan secara sederhana data kualitas air dalam satu informasi yang mudah dipahami oleh publik dan berguna dalam pengambilan kebijakan yang dikenal dengan Indeks Kualitas Air (IKA) (Dewi R. et al, 2016). Indeks Kualitas Air merupakan nilai tunggal yang merepresentasikan keseluruhan kualitas air pada lokasi dan waktu tertentu berdasarkan beberapa parameter kualitas air. Nilai ini digunakan untuk menyederhanakan data kualitas air yang kompleks dan dapat digunakan untuk mengindikasikan secara dini dan tepat gambaran kondisi kualitas air yang selanjutnya dapat berfungsi sebagai alat ukur pengurangan laju pencemaran air. Semakin tinggi nilai IKA menunjukkan kualitas air yang semakin baik.

Perhitungan IKA mengacu pada Lampiran I Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 27 Tahun 2021 tentang Indeks Lingkungan Hidup mengenai Tata Cara Pemilihan Lokasi Pemantauan, Metode Pengambilan Data dan Perhitungan Indeks Kualitas Air. Nilai IKA diperoleh dengan mentransformasikan nilai Indeks Pencemar (IP) ke dalam IKA dengan mengalikan bobot nilai indeks dengan persentase status mutu. Indeks Pencemar merupakan suatu metode yang dikembangkan oleh Nemerow dan Sumitomo pada tahun 1970. IP ditentukan dari resultan nilai maksimum

dan nilai rerata rasio konsentrasi per parameter terhadap nilai baku mutunya semakin tinggi nilai IP maka semakin menurun kualitas air.

Dalam menentukan IP dan IKA, terdapat 8 (delapan) parameter wajib yang harus diukur untuk air sungai yaitu derajat keasaman (pH), oksigen terlarut (DO), kebutuhan oksigen biologi (BOD), kebutuhan oksigen kimiawi (COD), padatan tersuspensi total (TSS), nitrat (NO_3^-), total fosfat (T-P) dan fecal coliform (Fecal coli). Sedangkan untuk air danau, waduk atau situ menggunakan 10 parameter wajib diantaranya pH, DO, BOD, COD, TSS, NO_3^- , T-P, kecerahan, klorofil-a, total nitrogen dan Fecal coli. Baku mutu yang digunakan mengacu pada baku mutu air kelas II sesuai lampiran VI Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Masing-masing parameter komponen IKA dijabarkan dalam penjelasan berikut ini.



Derajat Keasaman (pH)

Derajat keasaman merupakan intensitas keasaman atau alkalinitas dari suatu cairan encer yang mewakili konsentrasi hidrogen ionnya. Dalam analisis kualitas air, pH mempengaruhi proses-proses biologis dan kimia di dalamnya. Pada prinsipnya, pH dapat mengontrol keseimbangan proporsi kandungan antara karbon dioksida, karbonat dan bikarbonat di dalam air (Chapman dalam Hasrianti, 2017).

Nilai pH yang ideal untuk air sungai menurut Lampiran VI PP Nomor 22 Tahun 2021 berada pada rentang 6 – 9. Perubahan nilai derajat keasaman (pH) di dalam kualitas perairan dapat terjadi sebagai akibat berlimpahnya senyawa-senyawa kimia baik yang bersifat polutan maupun non polutan. Rendahnya nilai pH mengindikasikan telah terjadinya penurunan kualitas perairan yang berdampak terhadap kehidupan biota di dalamnya. Terjadinya perubahan ini menyebabkan terganggunya jaringan makanan dalam perairan sehingga berpotensi membunuh biota yang paling peka sekalipun (Susana, 2009).

Derajat keasaman rendah menyebabkan turunnya kandungan oksigen terlarut dalam perairan sehingga konsumsi oksigen dan aktivitas pernafasan biota akuatik ikut menurun. Dalam air dengan pH rendah mengandung padatan dan korosif. Air dengan tingkat keasaman tinggi menyebabkan rasa asam, noda-noda pada peralatan, kerusakan perpipaan dan menimbulkan masalah kesehatan bagi manusia. Pada

perairan laut, pH yang terlalu asam dapat menyebabkan hewan karang berlendir bahkan kematian/*bleaching* (Yanti, 2016).

Kandungan nilai pH yang rendah dapat disebabkan oleh jenis limbah yang mengandung asam karbonat dan asam mineral bebas. Selain itu, keberadaan senyawa FeS_2 dalam air juga berkontribusi menurunkan tingkat keasaman air. Hal ini akibat reaksi yang terjadi antara senyawa FeS_2 dengan udara dan air dan membentuk H_2SO_4 dan ion Fe^{2+} yang larut dalam air (Manik dalam Syahwanti, 2022).



Dissolved Oxygen (DO)

Dissolved Oxygen (DO) yang dikenal dengan oksigen terlarut merupakan senyawa yang dibutuhkan oleh semua makhluk hidup untuk pernapasan, proses metabolisme atau pertukaran zat yang kemudian menghasilkan energi untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan. Selain itu, oksigen dibutuhkan untuk proses oksidasi bahan-bahan organik dan anorganik dalam proses aerobik. Sumber utama oksigen dalam suatu perairan berasal dari proses difusi dari udara bebas dan hasil fotosintesis organisme hidup yang terdapat dalam perairan tersebut (Salmin, 2005).

Dalam penentuan kualitas air, parameter DO merupakan salah satu parameter yang penting karena merupakan komponen yang menunjang kemampuan hidup makhluk hidup akuatik. Semakin tinggi nilai DO, maka kualitas air semakin baik. Konsentrasi minimum DO adalah 3-4 mg/L dan konsentrasi optimal adalah sebesar 5-7 mg/L yang digunakan untuk menunjang aktivitas respirasi *algae* dan proses oksidasi biokimia (Palmer, 2001). Berdasarkan PP No. 22 Tahun 2021, DO untuk baku mutu air kelas II minimal harus memenuhi kriteria nilai 4 mg/L.

Kecepatan difusi oksigen dari udara, tergantung dari beberapa faktor, seperti kekeruhan air, suhu, salinitas, pergerakan massa air dan udara seperti arus, gelombang dan pasang surut. Kadar oksigen dalam air laut akan bertambah dengan semakin rendahnya suhu dan berkurang dengan semakin tingginya salinitas (Salmin dalam Odum, 2005).

DO dalam larutan jenuh bervariasi menurut suhu air dan ketinggian. Air dengan suhu rendah mempunyai DO lebih tinggi dibandingkan air hangat. Pada suhu yang tetap, semakin tinggi ketinggian maka DO semakin rendah. Cemaran limbah dari berbagai sumber seperti rumah tangga, industri, pertanian dan perikanan dapat

mengurangi konsentrasi DO dalam air. Hal ini karena penguraian limbah organik oleh bakteri membutuhkan oksigen dalam jumlah yang besar.

Biological Oxygen Demand (BOD)

Biological Oxygen Demand merupakan parameter kimia dalam air yang menggambarkan jumlah oksigen terlarut yang diperlukan oleh mikroorganisme (biasanya bakteri) untuk mengurai atau mendekomposisi bahan organik dalam kondisi aerobik. BOD menunjukkan suatu ukuran jumlah oksigen yang digunakan oleh populasi mikroba yang terkandung dalam perairan sebagai respon terhadap masuknya bahan organik yang dapat diurai (Pungus et al., 2019). Tingginya konsentrasi BOD pada limbah domestik di dalam badan air menunjukkan tingginya bahan pencemar organik di dalamnya (Astuti et al., 2022).

Analisis parameter BOD dalam menentukan kualitas air sungai menggunakan metode pengukuran jumlah oksigen terlarut dalam air yang digunakan bakteri dalam proses oksidasi bahan organik dan dinyatakan dalam mg/L (A. Y Putra dalam Alya, 2023). Prinsip pengukuran BOD yaitu mengukur kandungan oksigen terlarut awal (DO_i) yang diambil oleh bakteri dalam menguraikan material yang dapat teroksidasi dari suatu sampel, kemudian pengukuran kandungan oksigen terlarut dilakukan pada sampel yang telah diinkubasi selama 5 hari pada kondisi gelap dan suhu tetap 20°C , (EPA, 2001) atau yang sering disebut dengan DO_5 . Selisih DO_i dan DO_5 ($DO_i - DO_5$) merupakan nilai BOD yang dinyatakan dalam miligram oksigen per liter (mg/L). Metode yang digunakan dalam pengukuran BOD dapat berupa metode Winkler atau metode titrasi iodometri. Baku mutu air sungai untuk parameter BOD berdasarkan PP No. 22 Tahun 2021, untuk air kelas II sebesar 3 mg/L.

Penurunan tingkat BOD dalam air dapat dilakukan salah satunya dengan teknik fitoremediasi yaitu penggunaan tumbuhan untuk menghilangkan, memindahkan, menstabilkan, atau menghancurkan bahan pencemar baik senyawa organik maupun anorganik. Menurut Susanthi et al., 2018, tanaman air mampu menurunkan nilai BOD dengan menurunkan jumlah oksigen yang dibutuhkan oleh mikroba untuk mengoksidasi zat organik di dalam air limbah domestik. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai agen fitoremediator adalah tanaman *Eichhornia crassipes* (eceng gondok) yang merupakan tanaman yang mampu bertahan hidup pada perairan tercemar, mengakumulasi nutrisi, dan logam berat dari polutan air yang paling optimal

pada jaringan akar, dan mampu menghasilkan biomassa (Rai & Singh dalam Astuti, 2022).

Chemical Oxygen Demand (COD)

Chemical Oxygen Demand (COD) merupakan jumlah total oksigen yang dibutuhkan untuk mengoksidasi bahan organik secara kimiawi. Sumber utama limbah organik yang menjadi penyebab utama tingginya konsentrasi COD dalam air dapat berasal dari limbah industri, rumah tangga dan peternakan (Utami, 2011). COD merupakan parameter yang mengukur semua kandungan organik baik substansi biodegradable dan non-biodegradable. Metode pengujian COD menggunakan oksidator kuat kimiawi berupa *potassium dichromate*, katalisator asam sulfat, panas sehingga segala macam bahan organik, baik yang mudah urai maupun yang kompleks dan sulit terurai, akan teroksidasi (Omer, 2019). Baku mutu air sungai kelas II untuk parameter COD menurut PP No. 22 Tahun 2021 yaitu sebesar 25 mg/L.

Berdasarkan penelitian Lumaila et al., 2013, kecepatan aliran air memiliki pengaruh terhadap penurunan COD. Meningkatnya kecepatan aliran air akan mengakibatkan peningkatan oksigen dalam perairan. Dengan adanya penambahan jumlah oksigen maka kandungan COD semakin berkurang. Adanya kandungan fosfat dan nitrat juga mempengaruhi kandungan COD di dalam air sungai. Semakin tinggi kandungan kedua parameter kimia tersebut maka kandungan COD juga semakin meningkat.

Selisih nilai antara COD dan BOD memberikan gambaran besarnya bahan organik yang sulit terurai yang ada di perairan. Nilai BOD bisa sama dengan COD, namun BOD tidak bisa lebih besar dari COD. Hal ini karena nilai COD menggambarkan jumlah total bahan organik yang ada. Walaupun jumlah total bahan organik dapat diketahui melalui COD dengan waktu penentuan yang lebih cepat, nilai BOD masih tetap diperlukan. Melalui nilai BOD dapat diketahui proporsi jumlah bahan organik yang mudah terurai (*biodegradable*), dan ini akan memberikan gambaran jumlah oksigen yang akan terpakai untuk dekomposisi di perairan dalam sepekan (lima hari) mendatang. Lalu dengan membandingkan nilai BOD terhadap COD juga akan diketahui seberapa besar jumlah bahan-bahan organik yang lebih persisten yang ada di perairan (KLHK, 2021).



Total Suspended Solid (TSS)

Total suspended solid atau zat padat terlarut adalah seluruh zat padat baik pasir, lumpur maupun tanah liat atau partikel-partikel yang tersuspensi dalam air lainnya dapat berupa komponen biotik misalnya fitoplankton, zooplankton, bakteri atau komponen abiotik misalnya detritus dan partikel-partikel endapan lainnya (Mustofa dalam Permana dkk, 1994). TSS yang terkandung di dalam air dapat mengurangi tingkat kecerahan air sehingga akan berubah menjadi lebih keruh, tidak dapat mengendap secara langsung dan tidak bisa dilarutkan. Dampaknya adalah berkurangnya cahaya matahari yang masuk ke dalam air sehingga mempengaruhi suplai oksigen yang berperan dalam proses fotosintesis. Hal ini mempengaruhi kehidupan biota air (Soleh, M. et al, 2022).

Salah satu faktor yang mempengaruhi kandungan TSS dalam air adalah kecepatan arus. Berdasarkan penelitian Akhrianti, L. et al, 2014, semakin tinggi arus air, maka nilai TSS juga akan semakin meningkat. Hal ini disebabkan pengaruh arus terhadap pergerakan TSS di kolom air. Semakin cepat pergerakan arus maka nilai TSS di badan air akan semakin tinggi. Baku mutu TSS mengacu pada PP Nomor 22 Tahun 2021 untuk air kelas II adalah 50 mg/L.



Nitrat (NO_3^-)

Ion nitrat (NO_3^-) merupakan bentuk senyawa nitrogen yang paling dominan di perairan. Senyawa ini berperan penting bagi pertumbuhan tanaman dan alga. Nitrat dihasilkan dari proses oksidasi sempurna senyawa nitrogen dalam air melalui mekanisme nitrifikasi (Effendi dalam Rumanti Menur et al, 2014). Nitrat merupakan senyawa yang termasuk di dalam bagian siklus nitrogen (N). Aktivitas mikroba di tanah atau air menguraikan sampah yang mengandung N organik akan diubah menjadi amonia, kemudian dioksidasi menjadi nitrat dan nitrit. Senyawa nitrit sangat mudah dioksidasi menjadi nitrat sehingga nitrat adalah senyawa yang paling sering ditemukan di dalam air bawah tanah (*ground water*) maupun air yang terdapat di permukaan (*surface water*) (Sutriadi, M.T., Sukristiyonubowo, 2012).

Kandungan nitrat di dalam air dapat disebabkan oleh buangan limbah rumah tangga, pertanian, peternakan dan industri. Buangan limbah pertanian yang mengandung nitrat berasal dari residu pupuk yang berada di lahan pertanian.

Kandungan pupuk yang tidak diserap tanaman akan tersimpan di dalam tanah dan dapat terbawa ke dalam badan air Ketika terjadi pengikisan tanah.

Kandungan kadar nitrat yang tinggi di dalam air akan berdampak pada penurunan kualitas air. Sumber air yang mengandung nitrat dengan konsentrasi yang melebihi baku mutu yang diperkenankan jika dikonsumsi oleh manusia maupun ternak akan menyebabkan gangguan kesehatan, keracunan akut pada bayi dan kematian pada kambing atau sapi. Selain itu, peningkatan konsentrasi nitrat dapat menyebabkan terjadinya eutrofikasi. Eutrofikasi adalah pencemaran air yang terjadi akibat penumpukan kadar nutrient dalam air dan menyebabkan peningkatan aktivitas fitoplankton. Pada penelitian dilaporkan bahwa terdapat peningkatan kematian ikan sebesar 15% pada musim kemarau yang diakibatkan oleh masuknya cemaran nitrat pada kolam-kolam penampungan yang bersumber dari air sungai (Sutriadi, M.T., Sukristiyonubowo, 2012). Mengacu pada PP RI No. 2 Tahun 2021, baku mutu nitrat untuk air kelas II adalah 10 mg/L.



Total Phosphate (T-P)

Fosfat merupakan salah satu senyawa penting yang dibutuhkan untuk menopang kehidupan di perairan. Keberadaan senyawa fosfat dalam air mempengaruhi keseimbangan ekosistem perairan. Bila kadar fosfat dalam air rendah, seperti pada air alam ($< 0,01$ mgP/L), pertumbuhan tanaman dan ganggang akan terhalang, dan keadaan ini disebut oligotrop. Sebaliknya bila kadar fosfat dalam air tinggi, pertumbuhan tanaman dan ganggang tidak terbatas lagi (keadaan eutrop), sehingga dapat mengurangi jumlah oksigen terlarut air (Winata dalam Listantia, N., 2020).

Fosfat berasal dari erosi tanah, buangan industri, buangan kotoran hewan serta pelapukan batuan. Sebagian besar pencemaran yang disebabkan oleh fosfor berasal dari adanya senyawa deterjen di perairan (Yudya dalam Rumanti, M. et al, 2014). Kandungan fosfat yang berlebihan dalam perairan menyebabkan peningkatan unsur hara yang disebut sebagai eutrofikasi. Cemaran fosfat dan nitrat memicu terjadinya fenomena *blooming-algae* atau ledakan populasi fitoplankton dan tanaman air, lender pada pantai, variasi oksigen terlarut diurnal yang sangat besar dan beberapa masalah lainnya (EPA, 2001). Berdasarkan PP RI No. 22/2021 menetapkan baku mutu Fosfat untuk mutu air kelas II adalah 0,2 mg/L.



Fecal Coliform

Pencemaran dan memiliki sifat pathogen. Penentuan *Fecal coliform* sebagai indikator pencemaran dikarenakan jumlah koloninya yang berkorelasi positif dengan keberadaan bakteri patogen. Kelompok dari bakteri coliform antara lain yaitu *Eschericia coli*, *Enterrobacter aerogenes*, *Salmonella*, *Klebsiella*, *Serratia* serta *Citrobacter fruendii* (Pelczar dan Chan, 2016). Sumber utama *Fecal coliform* adalah kotoran manusia dan hewan ternak. Bakteri ini dapat menyebabkan terjadinya diare pada manusia. Sumber air yang mengandung bakteri *Escherechia coli* apabila dikonsumsi terus-menerus dalam jangka panjang akan berdampak pada timbulnya penyakit seperti radang usus, diare, infeksi pada saluran kemih dan saluran empedu (Prayitno dalam Arisanty D. et al, 2017).

Resiko cemar *Fecal coliform* di dalam air sangat bervariasi dari satu kejadian ke kejadian lainnya karena jumlah organisme patogen di perairan yang tercemar menunjukkan besaran variasi kejadiannya. Jumlah patogen dalam air yang tercemar limbah adalah fungsi dari jumlah orang (disebut "pembawa") yang mengeluarkan organisme tersebut. Namun, untuk menghitung jumlah orang yang mencemari badan air akan sulit untuk diketahui kuantitasnya. Karena identifikasi bakteri tertentu merupakan tugas yang sangat sulit, tidak cocok untuk pemeriksaan rutin bakteriologis dari air, maka pendekatan tidak langsung diadopsi secara universal (EPA dalam DLH DKI Jakarta, 2021). Baku mutu *Fecal coliform* untuk air kelas II yang dimuat pada PP No. 22/2021 adalah 1000 MPN/100 mL.

Pengendalian cemar *Fecal coliform* khususnya pada air sungai dapat dilakukan dengan mengubah kebiasaan masyarakat yang tinggal di sekitar sungai untuk menggunakan jamban yang sesuai standar. Pada sungai pasang surut, jamban yang dibangun harus sesuai ketinggian air pasang tertinggi agar fungsi jamban sebagai pengelola buangan tinja dapat bekerja secara efektif. Pembuatan jamban untuk perairan pasang surut adalah sumur penampung tinja yang dibangun di atas tanah. Sumur dihubungkan dengan slab dan kloset melalui sejumlah ring beton dan pipa. Banyaknya ring beton dan panjangnya pipa disesuaikan dengan ketinggian air. Jamban di daerah pasang naik dan pasang surut lebih mahal daripada jamban jenis lain. Selain itu, bahan bangunan dapat berkurang kekuatannya akibat terendam air. Oleh karena itu, diperlukan bahan yang tahan air (*Water and Sanitation Programme* dalam Arisanty D et al., 2017).

2.1.2. Indeks Kualitas Udara

Udara yang bersih dan sehat merupakan komponen penting bagi setiap makhluk hidup dalam mendapatkan suplai oksigen untuk menunjang proses metabolisme. Udara ambien adalah udara bebas di permukaan bumi pada lapisan troposfir yang berada di dalam wilayah yurisdiksi Republik Indonesia yang dibutuhkan dan berpengaruh terhadap kesehatan manusia, makhluk hidup, dan unsur lingkungan hidup lainnya (KLHK, 2021).

Seiring meningkatnya aktivitas pembangunan dan jumlah kendaraan yang setiap hari menghasilkan pencemar baik dalam bentuk partikel maupun gas telah meningkatkan kandungan polutan di dalam udara ambien. Pencemaran udara adalah masuk atau dimasukkannya zat, energi, dan/atau komponen lainnya ke dalam udara ambien oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu udara ambien yang telah ditetapkan (KLHK, 2021).

Untuk mengetahui tingkat pencemaran udara, pemerintah telah merumuskan suatu indeks yang menggambarkan kondisi udara secara informatif. Salah satu indeks yang digunakan adalah Indeks Kualitas Udara yang disingkat IKU. Menurut PP No. 22 Tahun 2021, Indeks Kualitas Udara yang adalah ukuran yang menggambarkan kualitas udara yang merupakan nilai komposit parameter kualitas udara dalam suatu wilayah pada waktu tertentu. Ada beberapa kegunaan indeks kualitas udara bagi kepentingan permasalahan lingkungan di antaranya, adalah membantu memberikan informasi secara mudah bagi masyarakat umum, membantu dalam membandingkan tingkat polusi udara antar kota dengan mudah dan kemungkinan digunakannya untuk pengembangan sistem penghindaran (rambu), atau manajemen polusi udara (Budyono, A., 2010).

Dalam penentuan IKU secara nasional di Indonesia, hanya ada dua parameter udara ambien yang digunakan yaitu Nitrogen Dioksida (NO_2) dan Sulfur Dioksida (SO_2). Parameter NO_2 mewakili emisi dari kendaraan bermotor yang menggunakan bahan bakar bensin, dan SO_2 mewakili emisi dari industri dan kendaraan diesel yang menggunakan bahan bakar solar sertabahan bakar yang mengandung sulfur lainnya (KLHK, 2017).

Penentuan lokasi pemantauan kualitas udara ambien mengacu pada Standar Nasional Indonesia yang mengatur tentang penentuan lokasi pengambilan contoh uji

pemantauan kualitas udara ambien. Kriteria lokasi pemantauan kualitas udara ambien antara lain daerah padat transportasi yang meliputi jalan utama dengan lalu lintas padat, daerah atau kawasan industri, pemukiman padat penduduk dan kawasan perkantoran yang tidak terpengaruh langsung transportasi. Metode pengambilan data kualitas udara ambien secara garis besar terdiri atas 2 (dua) yaitu metode manual dan metode otomatis. Metode manual dilakukan dengan cara pengambilan sampel udara terlebih dahulu lalu dianalisis di laboratorium. Metode manual ini dibedakan lagi menjadi metode pasif dan metode aktif. Perbedaan ini didasarkan pada ada tidaknya pompa untuk mengambil sampel udara (KLHK, 2021).

Penghitungan IKU dilakukan dengan membandingkan nilai rata-rata tahunan parameter NO₂ dan SO₂ terhadap standar *European Union (EU) Directives*. Apabila nilai indeks >1, diartikan kualitas udara tersebut melebihi standar EU. Sebaliknya, apabila nilai indeks ≤1 artinya kualitas udara memenuhi standar EU.

2.1.3. Indeks Kualitas Lahan

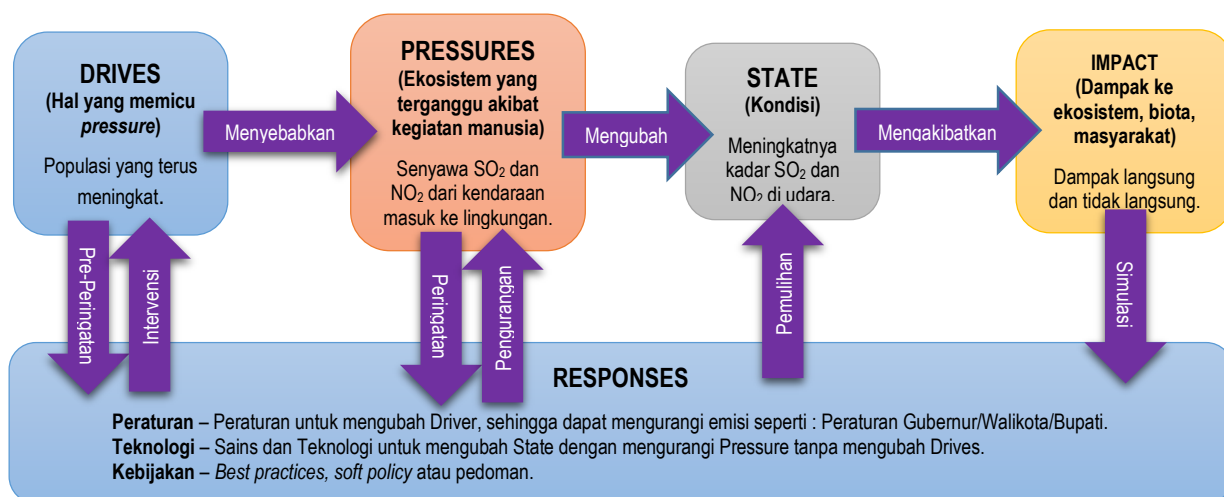
Indeks Kualitas Lahan (IKL) adalah nilai yang menggambarkan kualitas lahan yang terdiri dari Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL) dan Indeks Kualitas Ekosistem Gambut (IKEG). Dalam perhitungan IKL terdapat dua komponen lahan yang digunakan yaitu komponen IKTL dan IKEG. Ruang lingkup dalam kegiatan ini dibatasi pada komponen Indeks Kualitas Tutupan Lahan yang dalam penentuan nilainya menggunakan pendekatan perhitungan luasan tutupan lahan. Indeks Kualitas Tutupan Lahan digunakan untuk menghitung luas tutupan lahan bervegetasi diaplikasikan mulai tahun 2018, yang sebelumnya menggunakan rumus ITH (Indeks Tutupan Hutan). Tutupan lahan adalah hamparan daratan yang ditutupi vegetasi berdasarkan analisis citra satelit.

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2021 tentang Indeks Kualitas Lingkungan Hidup, wilayah tutupan hutan meliputi hutan lahan kering primer, hutan rawa primer, hutan mangrove primer, hutan lahan kering sekunder, hutan rawa sekunder, hutan mangrove sekunder dan hutan tanaman. Ruang terbuka hijau meliputi kebun raya, taman kehati, hutan kota, taman kota, taman hutan raya, media jalan, sabuk hijau, jalur di bawah tegangan tinggi listrik, sempadan sungai, daerah penyangga, kebun binatang, arboretum, taman

rekreasi dan pepohonan lainnya yang relevan. Termasuk dalam pepohonan lainnya yang relevan adalah hutan rakyat, hutan adat, taman lingkungan dan pekarangan.

2.2. Indeks Respon Lingkungan Hidup

Dalam melaksanakan analisa dan evaluasi perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, pemerintah telah menerapkan pendekatan metode DPSIR (*Driver–Pressure – State – Impact – Response*). Metode ini pertama kali dikembangkan oleh Badan Lingkungan Eropa (*European Environmental Agency/EEA*) pada tahun 1999 dan merupakan sebuah kerangka untuk mengorganisir sebuah informasi dan data tentang kondisi lingkungan hidup. Dalam penerapan konsep DPSIR, IKLH merupakan representasi dari “*State*”. Menurut Permen LHK 27 Tahun 2021 tentang IKLH, IKLH dapat memberikan gambaran tentang kondisi atau “*State*” lingkungan hidup di suatu wilayah di Indonesia dengan menyediakan informasi mengenai kualitas air, kualitas udara, kualitas air laut dan tutupan lahan serta kualitas lingkungan hidup.



Gambar 2.1. Skema DPSIR

Dari gambar alur proses DPSIR dapat dilihat bagaimana hubungan kausalitik antara parameter yang didiskripsikan dari tanda panah dengan keterangan hubungannya. “*Response*” berupa upaya pengelolaan dan perlindungan lingkungan akan mempengaruhi dan dipengaruhi kondisi factor-faktor pada aspek pendorong (*Driver*), tekanan (*Pressure*), kondisi lingkungan (*State*) dan dampak (*Impact*). Dalam rangka menunjang pencapaian target IKLH atau memenuhi aspek “*Response*” maka diperlukan rumusan kriteria/indikator yang dapat menjadi acuan intervensi perbaikan kualitas lingkungan berdasarkan “*State*”nya. Sejak 2020, Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan (Ditjen PPKL) KLHK

mengembangkan kriteria/indikator yang dapat menggambarkan respon Pemerintah Daerah dalam melakukan pengelolaan lingkungan yang ditinjau melalui aspek manajemen dan aspek teknis yang disebut sebagai Indeks Respon Lingkungan Hidup (IRLH). IRLH dirumuskan dalam bentuk profil respon pemerintah provinsi dan pemerintah kabupaten/ kota dalam melakukan pengelolaan lingkungan melalui pengendalian kualitas udara, air, tutupan lahan, air laut, dan ekosistem gambut dalam mencapai target IKLH masing-masing daerah, atau yang selanjutnya disebut Profil Indeks Respon (KLHK, 2024).

Profil Indeks Respon dilaksanakan dengan melakukan penilaian terhadap Pemerintah Daerah melalui:

- Pengendalian pencemaran udara (Program Langit Biru);
- Pengendalian pencemaran air (Program Kali Bersih);
- Pengendalian kerusakan lahan (Program Indonesia Hijau);
- Pengendalian kerusakan ekosistem gambut (Program Gambut Lestari); dan
- Pengendalian pencemaran dan kerusakan pesisir dan laut (Program Pantai Lestari).

Pelaksanaan Penyusunan Profil Indeks Respon dilakukan melalui Aplikasi IKLH dimana masing-masing Pemerintah Daerah menginput upaya pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan telah dilakukan berdasarkan aspek manajemen yang meliputi:

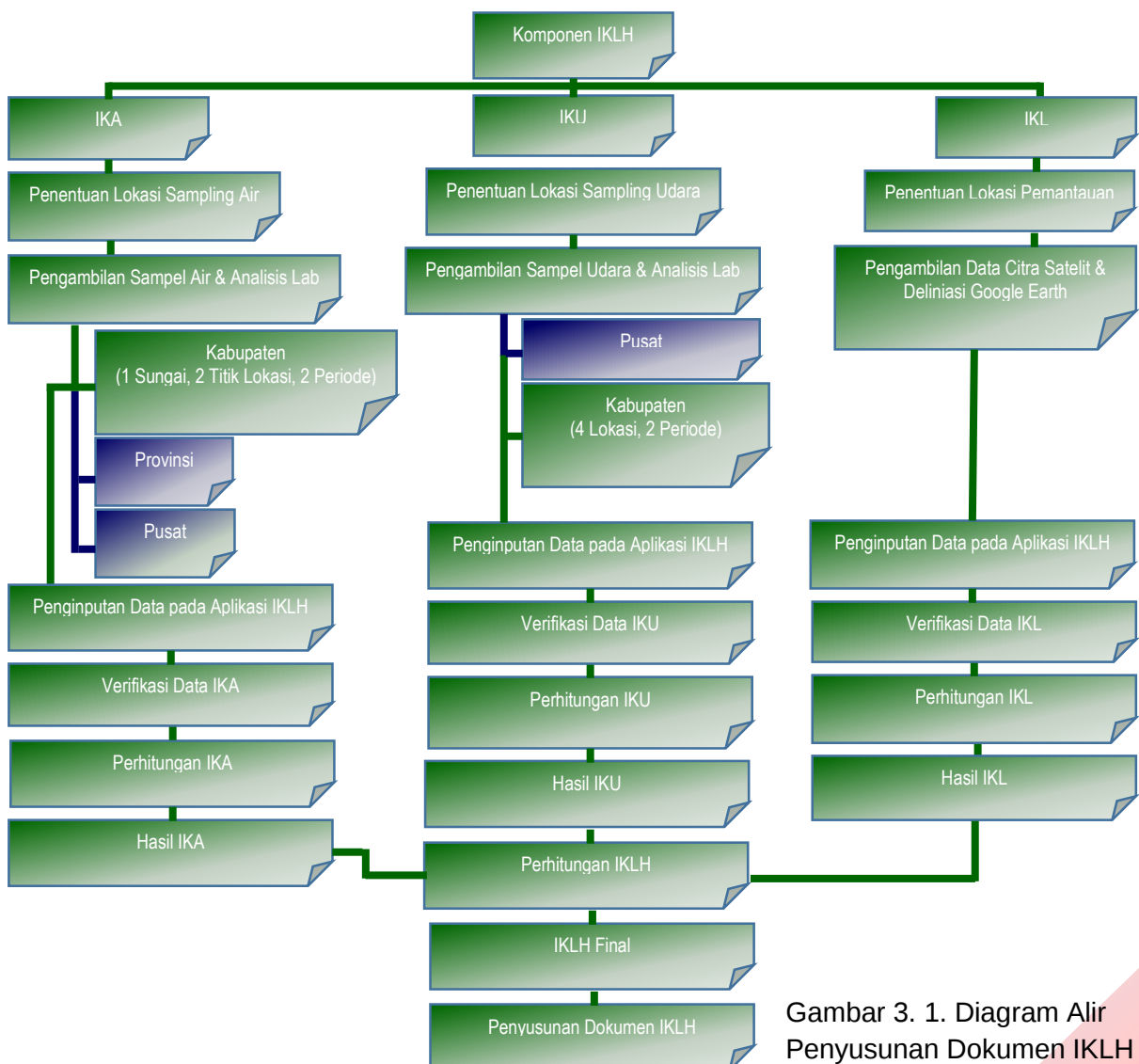
- a. Kebijakan dan peraturan;
- b. Sumber daya manusia;
- c. Perencanaan perbaikan kualitas lingkungan serta aspek teknis meliputi;
- d. Implementasi kegiatan;
- e. Pelibatan pemangku kepentingan;
- f. Publikasi;
- g. Inovasi.

Berdasarkan aspek di atas, dirumuskan penilaian dalam setiap program sehingga didapatkan Profil Indeks Respon.

BAB III METODOLOGI

3.1. Alur Penyusunan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup

Dalam menyusun IKLH, data diperoleh melalui kegiatan yang dilaksanakan pada level kabupaten, provinsi dan pusat. Data IKA diperoleh melalui pelaksanaan kegiatan pengambilan sampel air sungai dengan titik pantau kabupaten, provinsi dan pusat. Sedangkan data IKU menggunakan data hasil pengambilan sampel udara ambien dengan metode passive sampler yang didanai oleh KLHK. Untuk data IKL, sebagian komponen perhitungan diperoleh melalui citra satelit yang didapatkan dari KLHK. Sedangkan untuk data Ruang Terbuka Hijau (RTH) merupakan data hasil deliniasi *google earth* yang dilakukan pada level kabupaten. Diagram alir alur penyusunan IKLH Tahun 2024 dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1. Diagram Alir Penyusunan Dokumen IKLH

3.2. Metode Pengumpulan Data dan Analisis

Rumus Perhitungan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup diatur dalam **Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2021 tentang Indeks Kualitas Lingkungan Hidup**.

Rumus perhiungan IKLH pada tahun 2025-2029 mengalami pengembangan/perubahan dikarenakan adanya penambahan parameter uji dan disesuaikan dengan kondisi IKLH nasional.

Indeks Kualitas Air (IKA)

Dalam perhitungan IKA dilakukan tahap-tahap sebagai berikut:

- Melakukan kompilasi data hasil pemantauan kualitas air yang merepresentasikan kondisi kualitas air Kabupaten/Kota;
- Melakukan perhitungan status mutu air seluruh lokasi pemantauan untuk parameter. Perhitungan Status Mutu air menggunakan metode Indeks Pencemar dengan mengacu pada baku mutu air kelas II sesuai lampiran VI Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;

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

Dimana

L_{ij}	: Konsentrasi Baku Peruntukan Air (j)
C_i	: Konsentrasi sampel parameter kualitas air (i)
IP_j	: Pencemaran bagi peruntukan (j)
IP_j	: $(C_i/L_{ij}, C_2/L_{2j}, \dots)$
$(C_i/L_{ij})_{\text{Maksimum}}$	: Nilai maksimum dari C_i/L_{ij}
$(C_i/L_{ij})_{\text{Rata-rata}}$	: nilai rata-rata dari C_i/L_{ij}

- Menentukan status mutu masing-masing lokasi dengan ketentuan sebagai berikut:

- | | | |
|----|---------------------------|-----------------------------|
| a. | $0 \leq IP_j \leq 1,0$ | : baik (memenuhi baku mutu) |
| b. | $1,0 \leq IP_j \leq 5,0$ | : cemar ringan |
| c. | $5,0 \leq IP_j \leq 10,0$ | : cemar sedang |
| d. | $IP_j \geq 10,0$ | : cemar berat |

- Menghitung jumlah masing-masing status mutu (baik, cemar ringan, cemar sedang dan cemar berat) untuk setiap data pemantauan seluruh lokasi;
- Menghitung persentase jumlah masing-masing status mutu terhadap jumlah total untuk masing-masing wilayah;

f. Mentransformasikan nilai Indeks Pencemar (IP) ke dalam Indeks Kualitas Air (IKA) dilakukan dengan mengalikan bobot nilai indeks dengan presentase status mutu berdasarkan perhitungan di atas;

g. Pembobotan indeks diberikan batasan sebagai berikut:

- a. 70 (tujuh puluh) untuk memenuhi baku mutu;
- b. 50 (lima puluh) untuk tercemar ringan; dan
- c. 30 (tiga puluh) untuk tercemar sedang; dan
- d. 10 (sepuluh) untuk tercemar berat.

h. Kategori Indeks Kualitas Air:

Nomor	Kategori	Angka Rentang
1.	Sangat Baik	$90 \leq x \leq 100$
2.	Baik	$70 \leq x < 90$
3.	Sedang	$50 \leq x < 70$
4.	Kurang	$25 \leq x < 50$
5.	Sangat Kurang	$0 \leq x < 25$

Indeks Kualitas Udara (IKU)

Perhitungan IKU Kabupaten/Kota dan Provinsi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Melakukan perhitungan rata-rata masing-masing parameter Nitrogen Dioksida (NO_2), dan Sulfur Dioksida (SO_2) dari tiap periode pemantauan untuk masing-masing lokasi sampling sehingga didapat data rata-rata untuk area transportasi, industri, pemukiman/perumahan dan perkantoran;
- b. Melakukan perhitungan rata-rata parameter Nitrogen Dioksida (NO_2) dan Sulfur Dioksida (SO_2) untuk masing-masing kabupaten/kota sehingga menghasilkan nilai kualitas udara ambien rata rata tahunan Kabupaten/Kota;
- c. Melakukan perhitungan rata-rata parameter Nitrogen Dioksida (NO_2) dan Sulfur Dioksida (SO_2) untuk provinsi yang merupakan perhitungan rata-rata nilai kualitas udara ambien rata rata tahunan Kabupaten/Kota;
- d. Melakukan perbandingan nilai rata-rata Nitrogen Dioksida (NO_2) dan Sulfur Dioksida (SO_2) provinsi atau nilai rata-rata Nitrogen Dioksida (NO_2) dan Sulfur Dioksida (SO_2) Kabupaten/Kota dengan baku mutu udara ambien Referensi EU untuk mendapatkan Indeks Nitrogen Dioksida (NO_2) dan Indeks Sulfur Dioksida

(SO₂). Rata-rata Indeks Nitrogen Dioksida (NO₂) dan Sulfur Dioksida (SO₂) menghasilkan Index Udara model EU (IEU) atau indeks antara sebelum dikonversikan ke Indeks Kualitas Udara IKU;

- e. Indeks Udara model EU (IEU) dikonversikan menjadi indeks IKU melalui persamaan sebagai berikut:

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

$$I_{EU} = \frac{\text{Indeks NO}_2 + \text{Indeks SO}_2}{2}$$

$$\text{Indeks NO}_2 = \frac{\text{Rata-rata NO}_2}{\text{Baku Mutu } E_u}$$

$$\text{Indeks SO}_2 = \frac{\text{Rata-rata SO}_2}{\text{Baku Mutu } E_u}$$

Untuk perhitungan IKU Kab/Kota, maka

- Rata-rata NO₂ = Rerata hasil pengukuran NO₂ dari 4 lokasi
- Rata-rata SO₂ = Rerata hasil pengukuran SO₂ dari 4 lokasi

- f. Kategori Indeks Kualitas Udara:

Nomor	Kategori	Angka Rentang
1.	Sangat Baik	$90 \leq x \leq 100$
2.	Baik	$70 \leq x < 90$
3.	Sedang	$50 \leq x < 70$
4.	Kurang	$25 \leq x < 50$
5.	Sangat Kurang	$0 \leq x < 25$

Indeks Kualitas Lahan (IKL)

Data kualitas lahan merupakan data sekunder berasal dari inteprestasi satelit kualitas lahan (data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan), data demografi dan luas wilayah, serta data tubular untuk data ruang terbuka hijau (RTH), kebun raya dan taman kehati (menggunakan data citra satelit *Landsat*).

Penghitungan Indeks Kualitas Lahan (IKL) untuk saat ini sama dengan Indeks Kualitas Tutupan Hutan (IKTL) bagi Kabupaten/Kota atau Provinsi yang tidak memiliki lahan gambut.

Perhitungan IKL tingkat Kabupaten/Kota menggunakan rumus Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL) :

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

dimana,

IKTL = Indeks Kualitas Tutupan Lahan

TL = Tutupan Lahan

TL dihitung dengan rumus:

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

dimana,

LTL = Luas Tutupan Lahan

LW = Luas Wilayah Kabupaten/Kota atau Provinsi

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

Keterangan

TL = Tutupan Lahan

Lh = Luas tutupan hutan

Lb = Luas belukar di kawasan hutan

Lbapl = Luas belukar di APL

Lrth = Luas RTH

Larh = luas areal rehabilitasi hutan

LW = Luas Wilayah (kab/kota atau Provinsi)

TL =

$$\frac{(\text{Luas tutupan hutan}) + ((\text{belukar kawasan hutan} + \text{belukar di APL} + \text{luas RTH}) \times 0,6) + (\text{luas areal rehabilitasi hutan} \times 0,6)}{\text{Luas Wilayah kab./kota atau Provinsi}}$$

g. Kategori Indeks Kualitas Lahan:

Nomor	Kategori	Angka Rentang
1.	Sangat Baik	$90 \leq x \leq 100$
2.	Baik	$70 \leq x < 90$
3.	Sedang	$50 \leq x < 70$
4.	Kurang	$25 \leq x < 50$
5.	Sangat Kurang	$0 \leq x < 25$



Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH)

Perhitungan IKLH dilakukan jika semua komponen indeks (IKA, IKU, IKL dan IKAL) telah dihitung dan diketahui nilainya.

Komponen indeks yang harus dihitung dan diketahui nilainya untuk perhitungan IKLH berdasarkan level wilayah yaitu:

- a. IKLH nasional meliputi IKA, IKU, IKL dan IKAL;
- b. IKLH provinsi meliputi IKA, IKU, IKL dan IKAL; dan
- c. IKLH kabupaten/kota meliputi IKA, IKU, dan IKL.**

IKLH dihitung dengan melakukan penjumlahan dari semua komponen indeks (IKA, IKU, IKL dan IKAL) yang dikalikan masing-masing bobot dengan menggunakan rumus perhitungan:

IKLH Kabupaten/ Kota	$IKLH = (0.376 \times IKA) + (0.405 \times IKU) + (0.219 \times IKL)$
IKLH Provinsi	$IKLH = (0.340 \times IKA) + (0.428 \times IKU) + (0.133 \times IKL) + (0.099 \times IKAL)$
IKLH Nasional	$IKLH = (0.340 \times IKA) + (0.428 \times IKU) + (0.133 \times IKL) + (0.099 \times IKAL)$

d. Kategori Indeks Kualitas Lingkungan Hidup:

Nomor	Kategori	Angka Rentang
1.	Sangat Baik	$90 \leq x \leq 100$
2.	Baik	$70 \leq x < 90$
3.	Sedang	$50 \leq x < 70$
4.	Kurang	$25 \leq x < 50$
5.	Sangat Kurang	$0 \leq x < 25$

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Capaian dan Analisis Indeks Kualitas Air

Sungai yang dipantau harus merepresentasikan wilayahnya. Jika terdapat lebih dari 2 (dua) sungai maka dilakukan pemantauan paling sedikit terhadap 50 (lima puluh) persen jumlah sungai.

Jumlah titik sampling pada aliran utama sungai yang dipantau paling sedikit 3 (tiga) titik yang mewakili hulu, tengah dan hilir di wilayah administrasi, ditambah masing-masing satu titik pantau pada tiap muara anak sungai yang akan masuk ke aliran utama sungai tersebut.

Penetapan jumlah titik pemantauan pada air sungsi harus dapat mewakili daerah administrasi dan seimbang antara hulu, hilir dan tengah.

Dalam melakukan pemantauan, jumlah dan jadwal pemantauan ditentukan berdasarkan karakteristik klimatologis. Berdasarkan karakteristik tersebut, pemantauan kualitas air dilakukan paling sedikit 2 (dua) kali dalam 1 (satu) tahun dengan ketentuan:

1. Mewakili musim kemarau (dengan asumsi debit air sungai rendah); dan
2. Mewakili musim hujan (dengan asumsi debit air sungai tinggi).

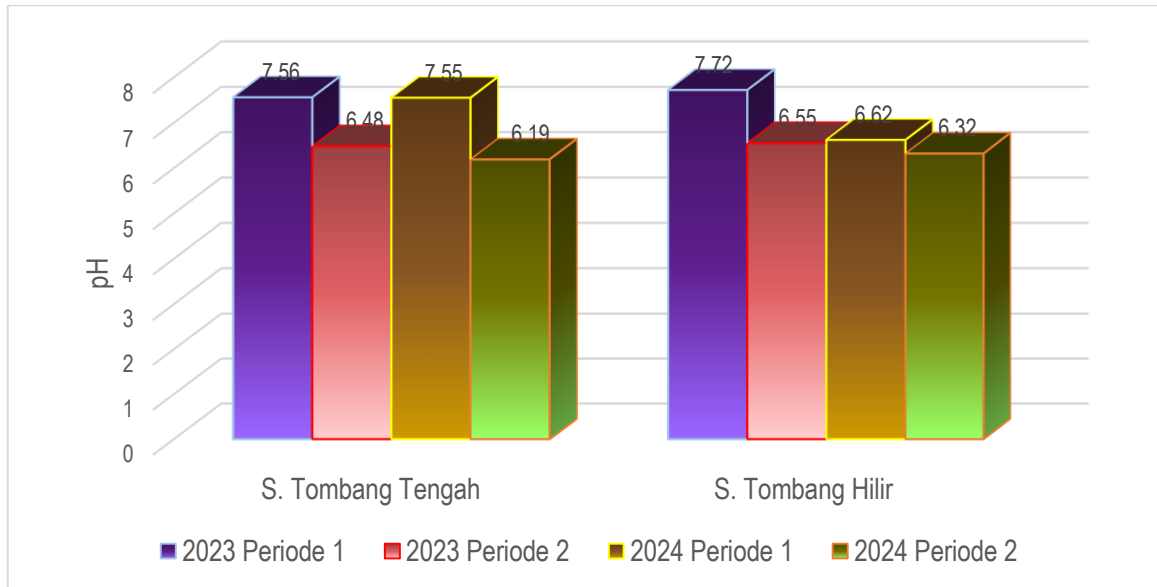
Pengambilan sampel mengacu pada Standar Nasional Indonesia atau standar lain yang setara yang mengatur tentang Metoda Pengambilan Contoh Air Permukaan atau tentang Tata Cara Pengambilan Contoh dalam Rangka Pemantauan Kualitas Air pada Suatu Daerah Pengaliran Sungai, sedangkan untuk pengujian laboratorium dilakukan oleh laboratorium yang sudah terakreditasi (UPTD Laboratorium Lingkungan DLHK Provinsi NTT).

Pemenuhan baku mutu air hasil pemantauan berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lampiran VI. Baku Mutu Air Nasional, Kelas II).

Parameter air sungai wajib untuk perhitungan IKA meliputi:

a) Derajat keasaman (pH)

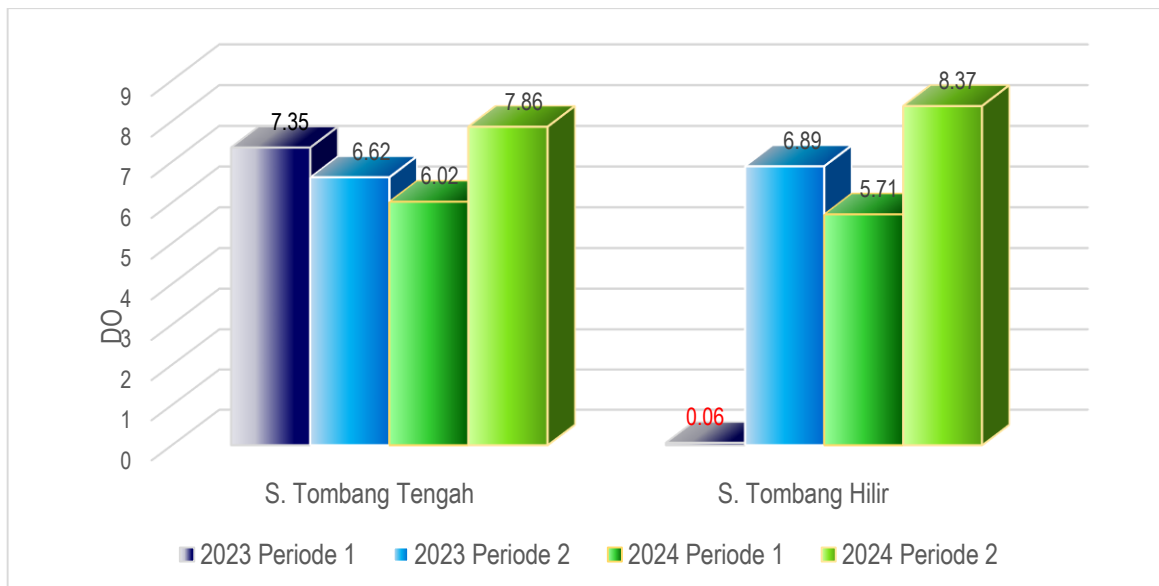
Gambar 4. 1. Nilai pH Sungai Tombang Bagian Tengah dan Hilir Tahun 2023-2024



Berdasarkan Gambar 4.1. pada titik pantau, nilai pH air sungai pada umumnya masih sesuai dengan baku mutu air kelas II (6-9). Rerata nilai pH tahun 2023 dan 2024 tidak jauh berbeda.

b) Oksigen terlarut (DO)

Gambar 4. 2. Nilai DO Sungai Tombang Bagian Tengah dan Hilir Tahun 2023-2024



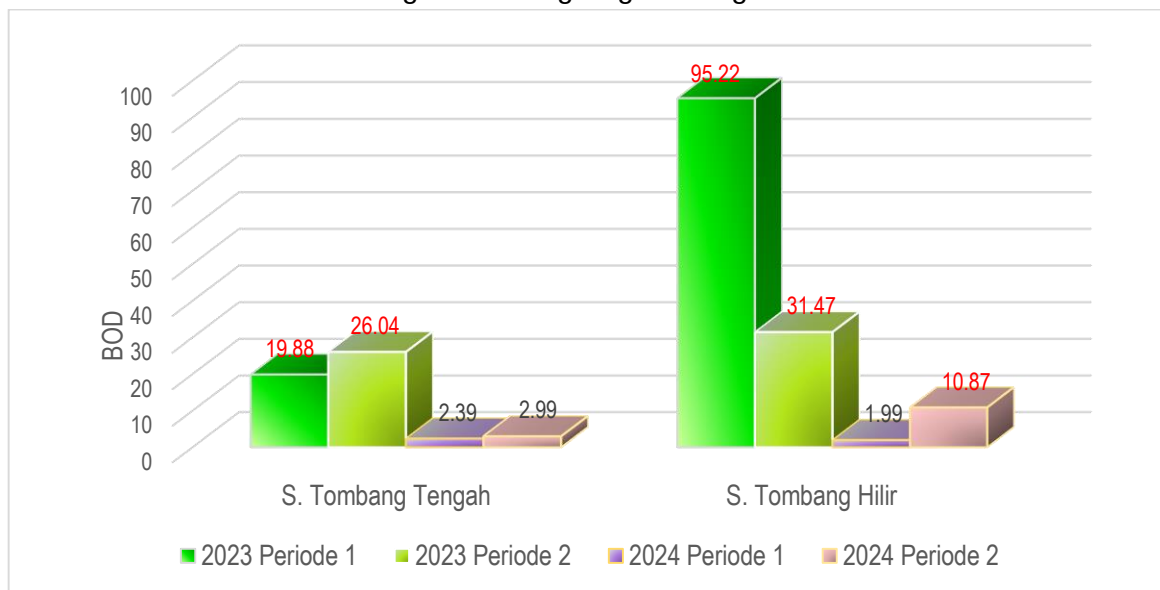
Debit air mempengaruhi proses turbulensi yang terjadi di badan air yang berdampak pada kandungan jumlah oksigen terlarut. Semakin tinggi debit air, maka

turbulensi air akan semakin besar yang pada akhirnya meningkatkan kandungan oksigen terlarut. Sebaliknya, ketika tidak terjadi proses turbulensi dalam air maka potensi masuknya oksigen dari udara ke dalam air akan semakin sedikit.

Berdasarkan Gambar 4.2. diketahui bahwa kandungan oksigen terlarut pada pemantauan Sungai Tombang bagian tengah tahun 2024 periode 1 dan 2 tidak ada perubahan dibandingkan dengan tahun 2023 dan masih memenuhi baku mutu air kelas II (batas minimal 4 mg/L). Sedangkan Sungai Tombang bagian hilir terdapat perbedaan, dimana kandungan oksigen terlarut pada tahun 2024 jauh lebih baik dan masih memenuhi baku mutu air kelas II daripada tahun 2023, dimana pada pemantauan periode 1 kandungan oksigen terlarut dibawah batas minimal baku mutu air kelas II.

c) Kebutuhan oksigen biologi (BOD)

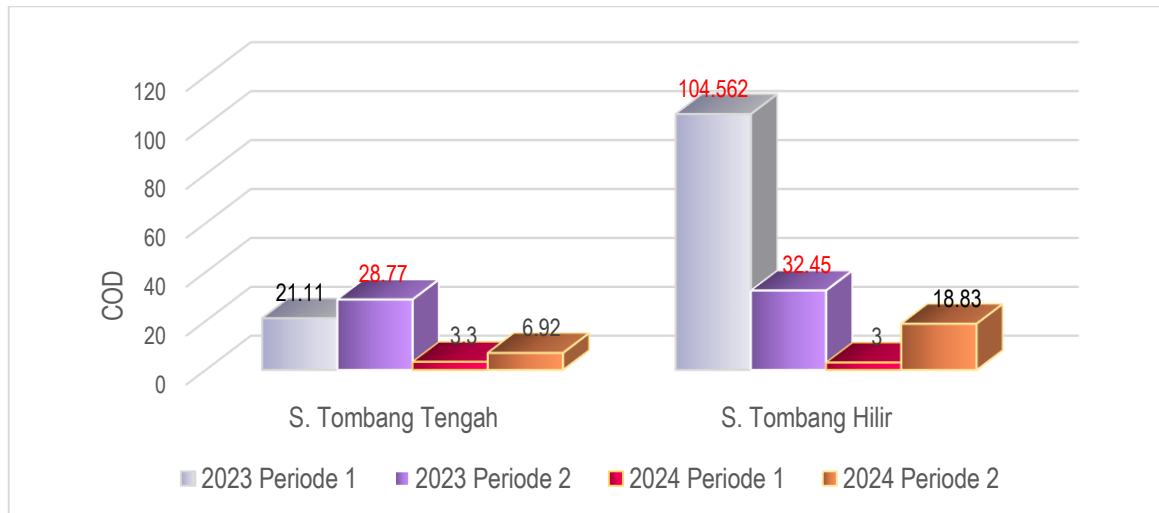
Gambar 4. 3. Nilai BOD Sungai Tombang Bagian Tengah dan Hilir Tahun 2023-2024



Ketika nilai kandungan oksigen rendah, maka nilai BOD akan semakin tinggi. Kandungan BOD pada air sungai baik bagian tengah maupun hilir pada tahun 2023 tidak memenuhi baku mutu air kelas II (3 mg/L), namun membaik pada tahun 2024. Kandungan BOD air Sungai Tombang bagian tengah periode 1 dan 2 memenuhi baku mutu air kelas II, sedangkan pada Sungai Tombang bagian hilir kandungan BOD pada periode 1 memenuhi baku mutu air kelas II namun periode 2 tidak memenuhi baku mutu.

d) Kebutuhan oksigen kimiawi (COD)

Gambar 4. 4. Nilai COD Sungai Tombang Bagian Tengah dan Hilir Tahun 2023-2024

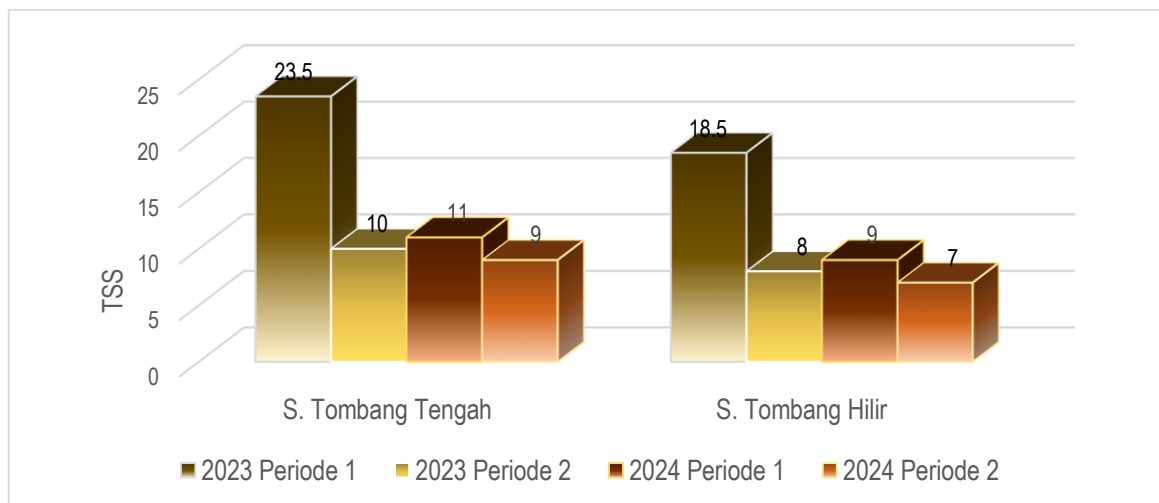


Besaran COD yang terkandung di dalam air Sungai Tombang bagian tengah pada tahun 2024 lebih baik daripada tahun 2023. Pada tahun 2024, kandungan COD di semua periode memenuhi baku mutu air kelas II (25 mg/L), sedangkan tahun 2023 pada periode 2 kandungannya melebihi 25 mg/L atau melebihi baku mutu.

Kandungan COD air Sungai Tombang bagian hilir pada tahun 2024 lebih baik dan memenuhi baku mutu air kelas II sedangkan di tahun 2023 tidak memenuhi yakni di kisaran 32,45 – 104,562 mg/L.

e) Padatan tersuspensi total (TSS)

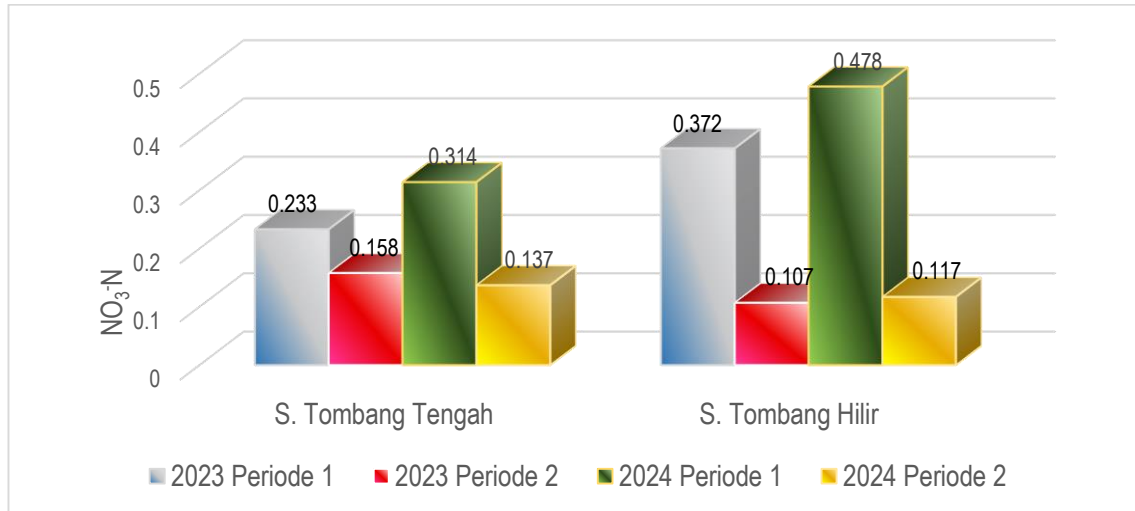
Gambar 4. 5. Nilai TSS Sungai Tombang Bagian Tengah dan Hilir Tahun 2023-2024



Pada di atas terlihat bahwa kandungan TSS di semua lokasi dan periode secara umum masih memenuhi baku mutu air kelas II (50 mg/L).

f) Nitrat ($\text{NO}_3\text{-N}$)

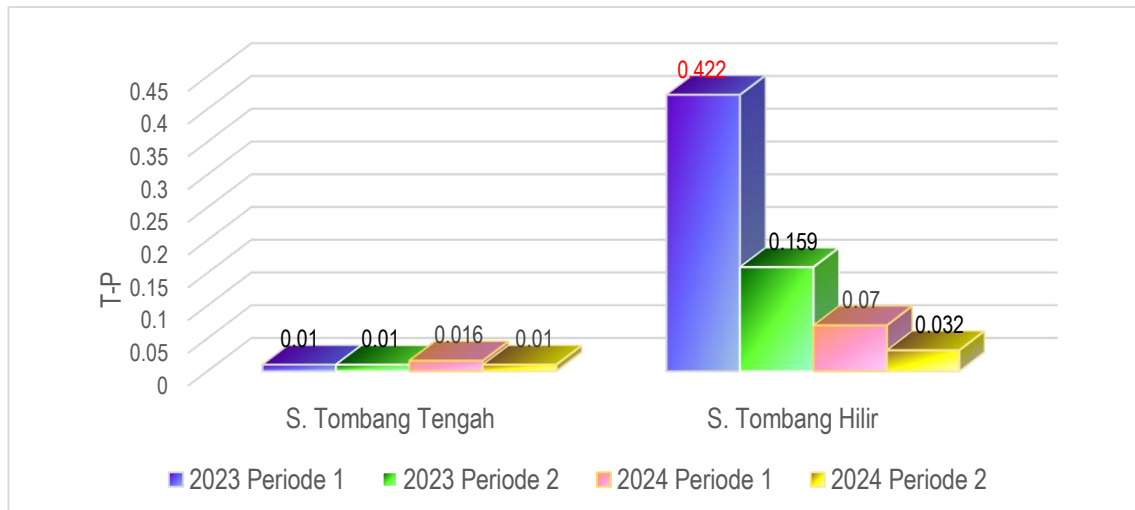
Gambar 4. 6. Nilai $\text{NO}_3\text{-N}$ Sungai Tombang Bagian Tengah dan Hilir Tahun 2023-2024



Kadar nitrat pada sampel air sungai di kedua lokasi tiap periode masih memenuhi baku mutu air kelas II (10 mg/L).

g) Total Phosphate (T-P)

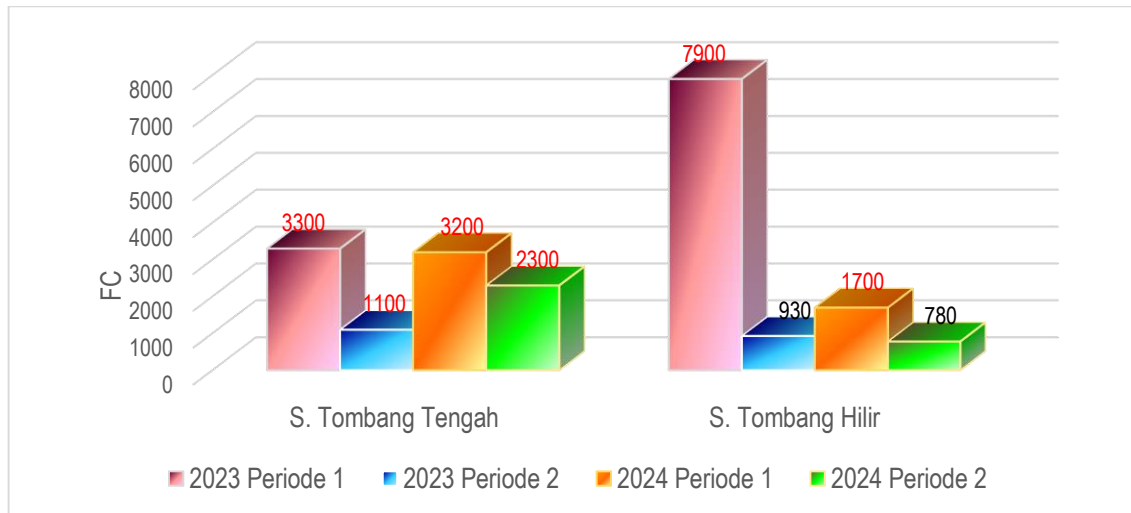
Gambar 4. 7. Nilai T-P Sungai Tombang Bagian Tengah dan Hilir Tahun 2023-2024



Kandungan total phosphate pada sebagian besar lokasi sampling menunjukkan nilai yang masih memenuhi baku mutu air kelas II (0,2 mg/L). Pada sungai Tombang bagian hilir pada tahun 2023 periode 1 melebihi baku mutu dikarenakan lokasi sampling telah tercemar, namun membaik pada tahun 2024.

h) Fecal coliform (*Fecal coli*)

Gambar 4. 8. Nilai *Fecal coli* Sungai Tombang Bagian Tengah dan Hilir Tahun 2023-2024



Berdasarkan di atas dapat dilihat bahwa pada sungai Tombang bagian tengah, nilai *Fecal coliform* tidak memenuhi baku mutu air kelas II (1000 MPN/100 mL), sedangkan pada bagian hilir pada periode 1 tidak memenuhi baku mutu dan periode 2 membaik/memenuhi baku mutu air.

Gambar 4. 9. Pemantauan Kualitas Air Sungai



4.2. Capaian dan Analisis Indeks Kualitas Udara

Data Indeks Kualitas Udara (IKU) diperoleh melalui pengambilan sampel udara ambien dengan metode *Passive Sampler*. Kegiatan pemantauan kualitas udara

dilakukan pada level pusat dan dilaksanakan selama 2 periode. Masing-masing periode pemantauan dilaksanakan selama 14 hari pada 4 titik lokasi sampling yaitu:

1. Transportasi : Perumahan dinas dokter, Kelurahan Kalabahi Kota – Alor;
2. Industri : PLTD Kalabahi, Jl. Jenderal Sudirman, Kelurahan Kalabahi Timur – Alor;
3. Pemukiman : Jl. K. Sutsui Tubun, Kelurahan Binongko, Kecamatan Teluk Mutiara – Alor;
4. Perkantoran : Perkantoran Bupati Alor, Jl. Sam Ratulangi, Kelurahan Petleng, Kecamatan Alor Tengah Utara – Alor.

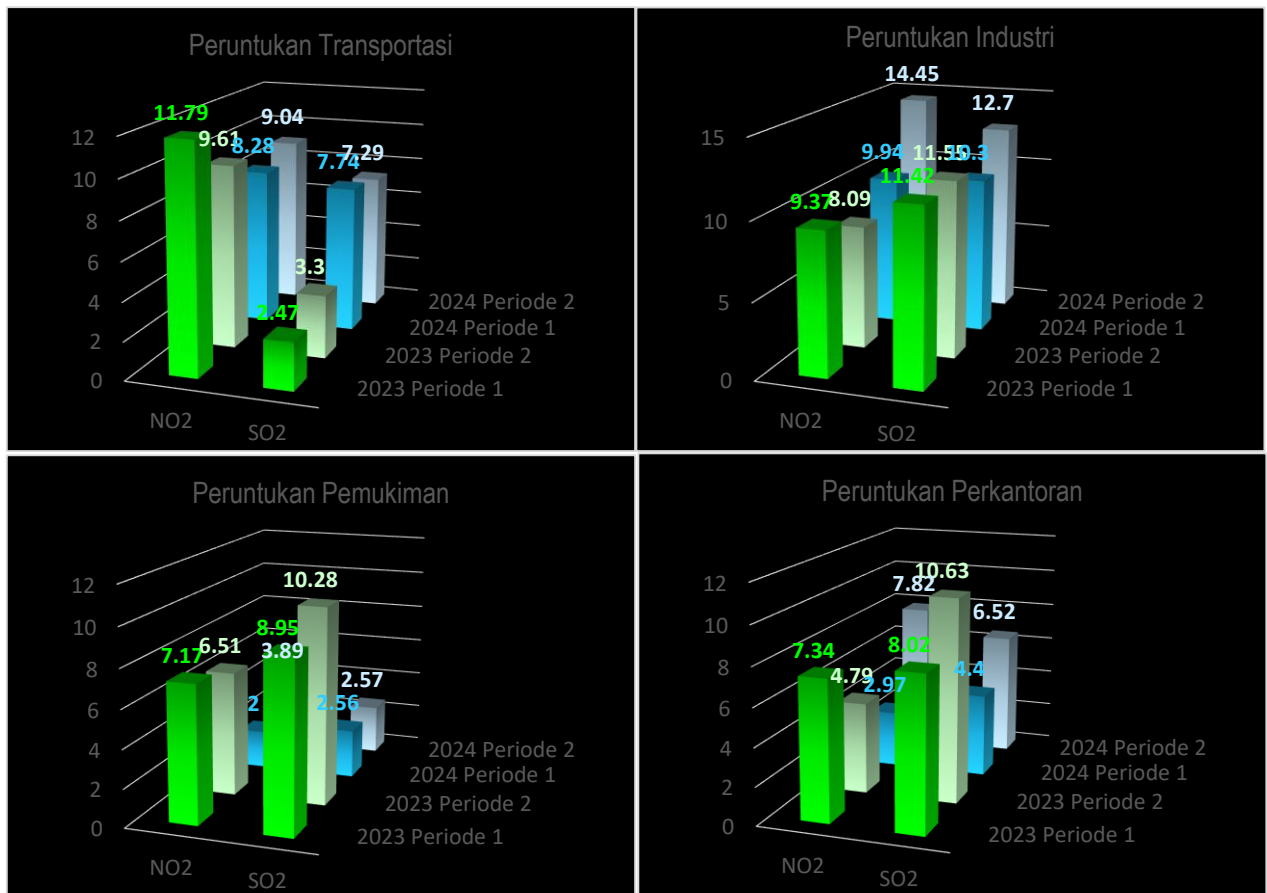
Pemenuhan baku mutu air hasil pemantauan berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lampiran VII. Baku Mutu Udara Ambien, Waktu Pengukuran 1 Tahun).

Gambar 4. 10. Pemantauan Kualitas Udara



Pemantauan periode 1 dilaksanakan pada tanggal 05 Juli sampai dengan 19 Juli 2024 dan periode 2 dilaksanakan pada tanggal 30 Agustus sampai dengan 13 September 2024. Data pengamatan NO_2 dan SO_2 dapat dilihat pada gambar berikut.

Gambar 4. 11. Nilai NO₂ dan SO₂ Pada Lokasi Sampling Tahun 2023-2024



Hasil pemantauan kualitas udara ambien pada lokasi sampling antar periode 1 dan periode 2 secara umum tidak berbeda secara signifikan. Pada Gambar 4.9. dapat diketahui bahwa semua hasil pemantauan kualitas udara ambien masih memenuhi baku mutu udara ambien.

4.3. Capaian dan Analisis Indeks Kualitas Lahan

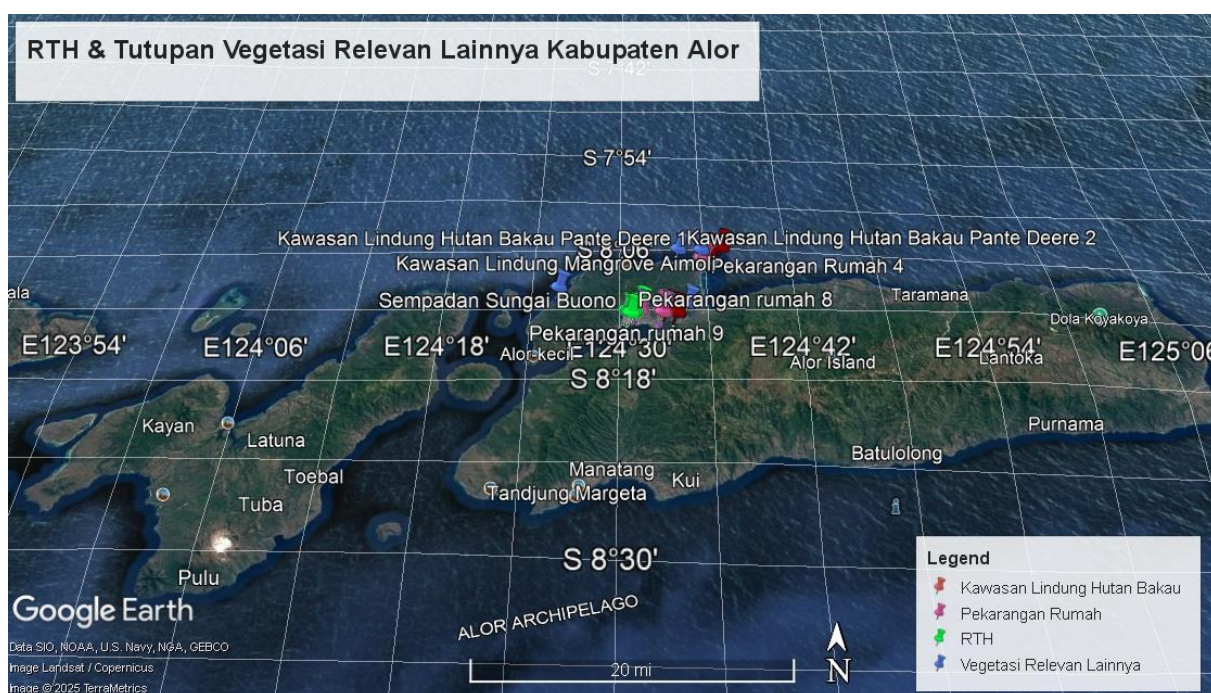
Perhitungan Indeks Kualitas Lahan (IKL) diawali dengan melakukan perhitungan luas tutupan hutan dan vegetasi lainnya. Luas tutupan vegetasi non hutan dilakukan konversi sebagai Kualitas Tutupan Lahan (KTL). Data luas hutan, luas belukar dalam kawasan, luas belukar pada fungsi lindung, taman kehati, rehabilitasi hutan dan lahan, dampak kanal dan kebakaran diperoleh dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Sedangkan data kebun raya diperoleh dari Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Luas tutupan lahan Kabupaten Alor dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.1. Tutupan Lahan Kabupaten Alor Tahun 2023-2024

No.	Jenis Tutupan Lahan	Luas (Ha)	
		2023	2024
1.	Luas hutan	113723,417276489	112991,145465228
2.	Luas belukar dalam kawasan	7471,72193975094	29909,9423770289
3.	Luas belukar pada fungsi lindung	10889,45585497	24516,4860482282
4.	Kebun raya (data LIPI)	0	0
5.	Ruang terbuka hijau	11,21	22,45
6.	Taman kehati	0	0
7.	Tutupan vegetasi relevan lainnya	11,0499999999997	15,34999999999998
8.	Rehabilitasi hutan dan lahan	4827,454408	4420,74237421035
9.	DKK	0	0
Tutupan Lahan (TL)		0,44	0,51
Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL)		62,51	69,01
Dampak Kanal dan Kebakaran (DKK)		0	0
TL – KK		0,43587976395579	0,50646798374916
Jumlah Titik RTH		10	12
Jumlah Titik Tutupan		16	27

Dari tabel di atas diketahui bahwa nilai tutupan lahan tahun 2024 mengalami kenaikan. Hal ini dikarenakan adanya penambahan titik RTH dan tutupan yang dideliniasi.

Gambar 4. 12. Deliniasi Ruang Terbuka Hijau dan Tutupan Vegetasi Relevan Lainnya Kabupaten Alor pada Google Earth Tahun 2024



4.4. Capaian Indeks Kualitas Lingkungan Hidup

Tabel 4.2. Nilai IKLH Kabupaten Alor Tahun 2021-2024

INDEKS	TAHUN											
	2021	Target dlm RPJMD Kab. Alor 2019-2024	Rating	2022	Target dlm RPJMD Kab. Alor 2019-2024	Rating	2023	Target dlm RPJMD Kab. Alor 2019-2024	Rating	2024	Target dlm RPJMD Kab. Alor 2019-2024	Rating
Indeks Kualitas Air (IKA)	50,00	-	Sedang	50,00	-	Sedang	45,00	-	Kurang	50,00	-	Sedang
Indeks Kualitas Udara (IKU)	84,54	-	Baik	86,04	-	Baik	88,38	-	Baik	91,10	-	Sangat Baik
Indeks Kualitas Lahan (IKL)	61,84	-	Sedang	61,84	-	Sedang	62,51	-	Sedang	69,01	-	Sedang
Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH)	66,58	69	Sedang	67,19	71	Sedang	66,40	73	Sedang	70,81	75	Baik

Untuk Kabupaten Alor pada tahun 2021 dan 2022, pemantauan kualitas air hanya dapat dilakukan di Sungai Tombang pada bagian tengah badan sungai karena keterbatasan anggaran. Nilai IKA 2021, 2022 dan 2024 yaitu 50,00 kategori SEDANG.

Tahun 2023 pemantauan dilakukan di bagian tengah dan bagian hilir sungai. Nilai IKA turun sebanyak 5 poin dan termasuk kategori KURANG. Beberapa faktor penyebab nilai IKA turun diantaranya:

1. Ditemukan adanya aktivitas masyarakat berupa mandi dan mencuci di sungai;
2. Perilaku masyarakat yang membuang sampah secara sembarangan, ke badan sungai sehingga sungai menjadi kotor dan dangkal;
3. Adanya kandang ternak di sekitar sungai;
4. Adanya pembuangan limbah rumah tangga oleh masyarakat yang tinggal di sekitar sungai; dan
5. Adanya pembuangan limbah langsung ke badan sungai oleh pabrik yang memproduksi tahu tempe di bagian hilir sungai sehingga kualitas sungai menjadi tercemar.

Nilai IKU dari 2021 sampai dengan 2023 mengalami kenaikan setiap tahunnya dan termasuk dalam kategori BAIK. Tahun 2024 nilai IKU berkategori SANGAT BAIK dengan nilai 91,10. Pengujian indeks kualitas udara ambien menggunakan metode *Passive Sampler* yang dihitung dua kali dalam setahun. Peralatan *Passive Sampler* merupakan bantuan dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, sedangkan untuk pengujian kualitas udara dilakukan oleh Laboratorium AAS di Bandung.

Nilai IKL tahun 2021 dan 2022 sama/tetap yaitu 61,84 namun pada tahun 2023 dan 2024 naik karena adanya penambahan deliniasi vegetasi lainnya di daerah perkotaan.

Nilai IKLH tahun 2021 dan 2022 mengalami kenaikan, sedangkan tahun 2023 mengalami penurunan dikarenakan adanya penurunan nilai IKA dan tahun 2024 mengalami peningkatan sebanyak 4,41 dengan kategori BAIK.

4.5. Capaian Indeks Respon Lingkungan Hidup

Dalam proses penentuan Indeks Respon Lingkungan Hidup (IRLH), upaya-upaya pengendalian pencemaran atau kerusakan yang telah dilakukan pada setiap program (Langit Biru, Kali Bersih, Indonesia, Gambut Lestari dan Pantai Lestari) diinput pada aplikasi IKLH berdasarkan beberapa aspek, yaitu:

- Aspek manajemen, meliputi : kebijakan dan peraturan, sumber daya manusia dan perencanaan perbaikan kualitas lingkungan;
- Aspek teknis, meliputi : implementasi kegiatan, pelibatan pemangku kepentingan, publikasi dan inovasi.

Berdasarkan aspek di atas, dirumuskan penilaian dalam setiap program sehingga didapatkan Indeks Respon pada tabel berikut.

Tabel 4.3. Nilai IRLH Kabupaten Alor Tahun 2024

No	Provinsi & Kab/kota	Langit Biru		Pantai Lestari		Kali Bersih		Indonesia Hijau		Gambut Lestari		Nilai IR
		NILAI	NILAI/BOBOT	NILAI	NILAI/BOBOT	NILAI	NILAI/BOBOT	NILAI	NILAI/BOBOT	NILAI	NILAI/BOBOT	
1	Nusa Tenggara Timur	0	0	19.00	4.18	18.73	4.87	57.10	14.85	-	-	23.9
2	Kabupaten Alor	27.46	7.14	10.50	2.31	17.86	4.64	28.25	7.35	-	-	21.44

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai IRLH Kabupaten Alor tahun 2024 masih berada di bawah nilai IRLH Provinsi NTT dengan selisih nilai 2,46. Nilai gambut lestari kosong dikarenakan Kabupaten Alor (daerah NTT) adalah daerah non-gambut.

4.6. Driver, Pressure, State, Impact dan Response (DPSIR)

Pada tahun 2024, KLHK meluncurkan item DPSIR dalam aplikasi IKLH sebagai bentuk evaluasi tiap provinsi, kabupaten/kota dalam menanggapi dan menangani permasalahan lingkungan di daerah masing-masing. Analisa DPSIR dibuat untuk

setiap indeks (IKA, IKU, IKL) masing-masing daerah. Hasil analisa DPSIR Kabupaten Alor dapat dilihat pada gambar berikut.

Gambar 4. 13. Analisa DPSIR Kabupaten Alor Tahun 2024

2024

INDEKS KUALITAS AIR (IKA)

Kabupaten Alor

export

DRIVER

D1. Sumber pencemar dari limbah domestik :
Jumlah penduduk di Kelurahan Kalabahi Tengah = 6.393 jiwa
Terlayani IPAL = 0 jiwa
Tidak terlayani IPAL = 6.393 jiwa
DRIVER-15730
2024-11-14 09:25:30

D2. Sumber pencemar dari pertanian (dalam ha) di Kelurahan Kalabahi Tengah :
Sawah = 0 ha
Selain sawah (cabai rawit, tomat,

PRESSURE

P1. Potensi beban pencemar domestik :
BOD = 62,33 kg/hari
COD = 85,71 kg/hari
TSS = 59,22 kg/hari
T-Phospat = 0,33 kg/hari
PRESSURE-15957
2024-11-14 09:34:01

P2. Potensi beban pencemar pertanian :
BOD = 0,00 kg/hari
TSS = 0,00 kg/hari
Nitrat = 0,00 kg/hari
T-Phospat = 0,00 kg/hari
PRESSURE-15971

STATE

Nilai IKA (45.00)
STATE-35
PUSAT
Kategori IKA (KURANG)
STATE-36
PUSAT
Jumlah Status Mutu
Memenuhi : 0 (0%)
Cemar Ringan : 3 (75%)
Cemar Sedang : 1 (25%)
Cemar Berat : 0 (0%)
Perubahan Status Mutu Air 2022-2023

IMPACT

I1. Dampak kesehatan :
Berdasarkan data kesehatan Kabupaten Alor tahun 2023, jumlah kasus penyakit terbanyak yang di derita masyarakat adalah diare (1.701 kasus), selain itu juga penyakit yang di derita masyarakat adalah dermatitis alergi.
Secara umum masyarakat yang berada di sekitar DAS masih menggunakan air dari sungai untuk memenuhi kebutuhan/ aktivitas sehari-hari (mandi, mencuci, menyiram tanaman, menyiram sayur, dsb.)
IMPACT-16065
2024-11-14 09:38:58

sayuran, tanaman rimpang, pisang, pepaya) = 2 ha
DRIVER-15747
2024-11-14 09:25:40

D3. Sumber pencemar dari peternakan di Kelurahan Kalabahi Tengah :
Babi = 40 ekor
Ayam = 35 ekor
Bebek = 20 ekor
DRIVER-15890
2024-11-14 09:26:18

D4. Sumber pencemar dari industri usaha skala kecil di Kelurahan Kalabahi Tengah :
Pabrik tahu (penggunaan kedelai) = 50 kg/hari
Pabrik tempe (penggunaan kedelai) = 50 kg/hari
DRIVER-15931
2024-11-14 09:27:24

2024-11-14 09:34:09

P3. Potensi beban pencemar peternakan :
BOD = 5,22 kg/hari
COD = 14,72 kg/hari
T-Phospat = 0,01 kg/hari
T-Nitrogen = 0,18 kg/hari
PRESSURE-16001
2024-11-14 09:34:18

P4. Potensi beban pencemar industri :
Pabrik tahu :
BOD = 8,60 kg/hari
COD = 15,65 kg/hari
TSS = 6,80 kg/hari
T-Phospat = 0,04 kg/hari
T-Nitrogen = 0,21 kg/hari
Pabrik tempe :
BOD = 0,13 kg/hari
COD = 0,24 kg/hari
TSS = 0,10 kg/hari
T-Phospat = 0,00 kg/hari
T-Nitrogen = 0,00 kg/hari
PRESSURE-16029
2024-11-14 09:34:28

Memenuhi : 0 (0%)
Memburuk : 0 (0%)
Tetap : 1 (100%)
Parameter yang melebihi baku mutu :
pH : 0 (0%)
BOD : 4 (100%)
COD : 3 (75%)
TSS : 0 (0%)
DO : 0 (0%)
NO : 0 (0%)
T Phospat : 1 (25%)
Fecal Coliform : 3 (75%)
STATE-1109
PUSAT

RESPONSE

I1. Merencanakan koordinasi dengan Dinas Kesehatan terkait sosialisasi adanya pencemaran air di badan sungai
DLH-IMPACT-16065
2024-11-14 09:38:49

RESPONSE

D1. Merencanakan membuat kebijakan untuk membuat IPAL ramah lingkungan
DLH-DRIVER-15730
2024-11-14 09:28:12

D1. Melakukan sosialisasi dan gerakan peduli lingkungan dengan gerakan 3R
DLH-DRIVER-15943
2024-11-14 09:28:43

D2. Merencanakan melakukan penyuluhan tentang penggunaan pestisida dan pupuk yang ramah lingkungan
DLH-DRIVER-15747
2024-11-14 09:30:04

D3. Merencanakan penyuluhan terkait pembuatan pupuk kompos dari kotoran hewan/ternak
DLH-DRIVER-15890
2024-11-14 09:31:14

D4. Merencanakan sosialisasi dan pengawasan tentang pembuangan limbah industri yang baik dan benar sesuai dengan aturan yang berlaku
DLH-DRIVER-15931
2024-11-14 09:32:33

RESPONSE

P4. Merencanakan pembangunan IPAL industri kecil (tahu - tempe)
DLH-PRESSURE-16029
2024-11-14 09:35:59

Berkoordinasi dengan pihak kecamatan, kelurahan, RT/RW untuk melakukan sosialisasi/himbauan kepada masyarakat melalui media sosial, media cetak (baliho, stiker, liflet), himbuan mobile tentang pentingnya pengendalian pencemaran lingkungan dan pengelolaan sampah.
DLH-STATE-1109
2024-10-28 16:06:09

LAPORAN INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN ALOR 2021-2024

33

2024 INDEKS KUALITAS UDARA (IKU) Kabupaten Alor export			
DRIVER + D1. Jumlah penduduk Kabupaten Alor adalah 221.536 jiwa DRIVER-15137 2024-11-14 09:15:03 D2. Laju pertumbuhan ekonomi Kabupaten Alor tahun 2023 adalah 4,09 % DRIVER-15264 2024-11-14 09:15:13 D3. Jumlah kendaraan bermotor Kabupaten Alor tahun 2023 adalah 24.383 unit dan yang merupakan kendaraan terbanyak adalah kendaraan pribadi (sepeda motor) DRIVER-15292 2024-11-14 09:15:31	PRESSURE + P1. Titik prioritas adalah kawasan transportasi dan industri yang berada di pusat keramaian (Ibukota kabupaten) PRESSURE-15333 2024-11-14 09:18:19 P2. Jumlah kendaraan bermotor Kabupaten Alor tahun 2023 adalah 24.383 unit, dengan rincian : Mobil penumpang = 794 unit Bus = 27 unit Truk = 1.079 unit Sepeda motor = 22.483 unit PRESSURE-15369 2024-11-14 09:18:27 RESPONSE	STATE + Nilai IKU (88.38) STATE-29 PUSAT Kategori IKU (BAIK) STATE-30 PUSAT Nilai Per Parameter Rata-rata Konsentrasi NO2 INDUSTRI : 8.73 PEMUKIMAN : 6.84 PERKANTORAN : 6.07 TRANSPORTASI : 10.70 Rata-rata Konsentrasi SO2 INDUSTRI : 11.49 PEMUKIMAN : 9.62	IMPACT + I1. Dampak kesehatan dengan jumlah kasus tuberkulosis paru sebanyak 431 kasus (merupakan peringkat kedua jumlah kasus terbanyak di Kabupaten Alor) dan pneumonia sebanyak 85 kasus (merupakan peringkat kelima jumlah kasus terbanyak di Kabupaten Alor) IMPACT-15501 2024-11-14 09:19:35 RESPONSE I1 : 1. Merencanakan berkoordinasi dengan Dinas Kesehatan terkait sosialisasi kepada masyarakat tentang penyakit yang disebabkan oleh pencemaran udara;
	P1. Merencanakan koordinasi dengan Dinas Perhubungan dan pihak perindustrian serta dinas terkait untuk rutin melakukan uji kualitas udara (udara ambient dan emisi) sehingga diperoleh data untuk dijadikan bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan pengendalian pencemaran udara DLH-PRESSURE-15333 2024-11-14 09:19:14	PERKANTORAN : 9.33 TRANSPORTASI : 2.89 STATE-31 PUSAT Prioritas Lokasi STATE-861 PUSAT	2. Menggalakkan aksi penanaman pohon di sepanjang jalan dalam rangka penyerapan pencemaran udara. DLH-IMPACT-15501 2024-11-14 09:20:13

2024 INDEKS KUALITAS LAHAN (IKL) Kabupaten Alor export			
DRIVER + D1. Jumlah penduduk Kabupaten Alor tahun 2023 adalah 221.536 jiwa DRIVER-16175 2024-11-14 09:41:16 D2. Laju pertumbuhan penduduk 2020-2023 adalah 1,64 % DRIVER-16187 2024-11-14 09:41:37 RESPONSE D1 dan D2. Membuat kebijakan setiap pemukiman dan kelahiran wajib melakukan penanaman minimal 2	PRESSURE + P1. Perubahan fungsi lahan menjadi lahan pemukiman, perindustrian, pertanian dan perkebunan, pertambangan PRESSURE-16218 2024-11-14 09:42:40 RESPONSE P1. - Membangun sesuai dengan perencanaan tata dan peruntukan ruang yang telah ditetapkan. - Meningkatkan pengawasan lingkungan di wilayah tambang dan kawasan hutan lindung.	STATE + Nilai IKTL (62.51) STATE-40 PUSAT Kategori IKTL (SEDANG) STATE-41 PUSAT Presentase Kesesuaian Lahan di Kawasan dan Fungsi Lindung (72%) STATE-4134 PUSAT Lokasi Prioritas Presentase Devegetasi : Kecamatan Pantar Barat (2.7%) STATE-4136 PUSAT RESPONSE Merencanakan untuk menambah luasan RTH DLH-STATE-4136 2024-11-14 09:43:52	IMPACT + I1. - Terjadi penurunan wilayah resapan air yang diakibatkan oleh perubahan fungsi lahan, sehingga terjadi banjir, tanah longsor dan kekeringan. - Terjadi penurunan kualitas dan kuantitas air baku. IMPACT-16292 2024-11-14 09:44:13 RESPONSE I1. - Melakukan reboisasi: - Berkoordinasi dengan Dinas PUPR terkait kegiatan normalisasi sungai/kali DLH-IMPACT-16292 2024-11-14 09:45:15
pohon di lahan milik pribadi atau pemerintah DLH-DRIVER-16187 2024-11-14 09:41:52	- Melakukan reboisasi terhadap lahan-lahan kritis dengan melibatkan masyarakat, stakeholder dan instansi lainnya. - Melakukan sosialisasi tentang pentingnya pengendalian kerusakan lahan dan lingkungan DLH-PRESSURE-16218 2024-11-14 09:42:51		

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

-  Capaian IKA Kabupaten Alor tahun 2024 sebesar 50,00 dengan kategori Sedang.
-  Capaian IKU Kabupaten Alor tahun 2024 sebesar 91,10 dengan kategori Sangat Baik.
-  Capaian IKL Kabupaten Alor tahun 2024 sebesar 69,01 dengan kategori Sedang.
-  Capaian IRLH Kabupaten Alor tahun 2024 sebesar 70,81 dengan kategori Baik.

5.2. Saran

-  Perlu dilakukan sosialisasi terkait data kualitas air sungai dan udara ambien kepada masyarakat.
-  Inventarisasi data sumber pencemar harus dilakukan di sepanjang daerah aliran sungai.
-  Adanya penambahan sarana dan prasarana baik berupa kendaraan operasional maupun peralatan laboratorium untuk mendukung terlaksananya kegiatan pemantauan secara maksimal.
-  Perlu adanya edukasi kepada masyarakat akan pentingnya sanitasi yang baik.
-  Melaksanakan upaya peningkatan Indeks Respon Lingkungan Hidup (IRLH) dalam rangka meningkatkan nilai IRLH di tahun mendatang.
-  Rekomendasi IRLH untuk peningkatan nilai IKA : meningkatkan komitmen terhadap kegiatan pengendalian pencemaran air, meningkatkan peran dunia dalam pelaksanaan pembuangan air limbah ke badan air sesuai dengan perizinan, meningkatkan pengawasan terhadap pembuangan air limbah.
-  Rekomendasi IRLH untuk peningkatan nilai IKU : perlu peningkatan jumlah anggaran pengelolaan lingkungan untuk pengendalian pencemaran udara, Melakukan pemantauan kualitas udara dengan penggunaan APBD untuk

menambah jumlah data dan lokasi pemantauan serta membuat program kegiatan inovasi lain untuk pengendalian pencemaran udara.



Rekomendasi IRLH untuk peningkatan nilai IKL : Melakukan identifikasi dan pemetaan eksisting RTH untuk mempermudah deliniasi melalui citra satelit (*Google Earth*), meningkatkan upaya penyebarluasan informasi dan publikasi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam menjaga tutupan hutan.



PEMERINTAH KABUPATEN ALOR
DINAS LINGKUNGAN HIDUP
JL. ELTARI NO. 11 KALABAHI – ALOR

✉ dlh@alorkab.go.id

🌐 dlh.alor.go.id

📘 **DLh Kab Alor**