



Iklm dan Krisis Air Bersih

Sigit Reliantoro

Unea 6 - Water Resolution on effective and inclusive solutions for strengthening water policies to achieve sustainable development in the context of climate change, biodiversity loss and pollution

Menekankan

Air sangat penting untuk pembangunan berkelanjutan dan pengentasan kemiskinan dan kelaparan.

Air, ekosistem, energi, ketahanan pangan dan nutrisi saling terkait, dan air bagian yang tidak terpisahkan dari kesehatan, kesejahteraan dan pembangunan manusia.

Recognizing

pencapaian SDG terkait air (SDGs 6) tidak pada jalur yang direncanakan pada tingkat global pada tahun 2030.

keterlambatan pencapaian ini berdampak sangat besar terhadap kesejahteraan manusia dan 3 dimensi pembangunan berkelanjutan.

Ringkasan

Menerapkan **integrated water resources management** _pengelolaan sumber daya air terpadu di semua tingkatan, termasuk melalui kerja sama lintas batas jika diperlukan, dan mengadopsi respons yang koheren terhadap tantangan dan risiko terkait air di seluruh sektor, wilayah, dan pelaku, dengan mempertimbangkan, jika memungkinkan, keterkaitan air, ekosistem, energi, ketahanan pangan dan gizi, beserta dampak sosial, ekonomi dan lingkungannya;

Mengarusutamakan **pengelolaan air berkelanjutan dan perlindungan, konservasi, restorasi dan pengelolaan ekosistem perairan** berkelanjutan ke dalam proses antar pemerintah yang relevan, serta strategi pembangunan nasional dan daerah serta kebijakan yang relevan, dengan mempertimbangkan pendekatan One Health;

(c) Meningkatkan pengumpulan dan **pemantauan data terkait air** yang andal dan terkini sesuai dengan undang-undang dan kebijakan nasional, termasuk mengenai kualitas dan kuantitas air, dan meningkatkan penggunaannya untuk pengambilan keputusan berbasis bukti di seluruh sektor, dengan memperhatikan siklus air dan menerapkan pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan, terpadu, dan berwawasan risiko bencana sebagai alat yang diperlukan untuk keberhasilan kesiapsiagaan bencana, pengurangan risiko bencana dan adaptasi perubahan iklim, antara lain sebagai kontribusi terhadap implementasi Kerangka Sendai untuk Pengurangan Risiko Bencana 2015 – 2030;

(d) Mempromosikan **Integrated water resources management di bidang pertanian** untuk mengatasi kekurangan air, dan mengadaptasi sistem pertanian, antara lain, untuk meningkatkan efisiensi air secara keseluruhan dan ketahanan terhadap kekurangan air serta transisi menuju sistem pangan berkelanjutan, dan dengan mempertimbangkan adat dan tradisi. pengetahuan dan pendekatan, termasuk antara lain yang terkait dengan sistem desa tangki berjenjang serta pendekatan agroekologi dan pendekatan inovatif lainnya;

(e) Mempromosikan pengelolaan sumber daya air yang terpadu di dalam dan di antara sektor-sektor industri besar yang mengonsumsi air untuk mengurangi risiko kekurangan air dan polusi, dan mengadaptasi strategi **penggunaan kembali air**, antara lain dengan meningkatkan penggunaan kembali air limbah dan memperkuat pengendalian pembuangan polutan untuk meningkatkan efisiensi dan ketahanan air secara keseluruhan. terhadap tekanan air;

(f) Mendorong investasi pada infrastruktur air dan sanitasi yang berkelanjutan dan berketahanan iklim serta solusi berbasis alam dan/ atau pendekatan berbasis ekosistem, termasuk untuk menutup kesenjangan investasi di bidang air dan sanitasi;



NATURE, PEOPLE, LIVES, AND LIVELIHOODS

FOCUSING ON NATURE, PEOPLE, LIVES, AND LIVELIHOODS

COP28 saw an unprecedented set of policy and finance commitments from across the public and private sectors to put nature, lives, and livelihoods at the heart of the climate agenda, bolstering and humanizing the response to the GST.

Food and Water

Food security was established firmly as a COP priority, with 159 heads of state and government endorsing the **COP28 UAE Declaration on Sustainable Agriculture, Resilient Food Systems, and Climate Action** to address food's high vulnerability to climate impacts, as well as contribution to emissions. Companies and philanthropies also announced major regenerative agriculture and climate-food innovation initiatives, underpinned by **\$3.2 billion of financing to help implement the declaration**.

Supported by the High Level Champions, more than 200 farmers, cities, businesses, financial institutions, civil society and other non-State actors united behind the Call to Action for Transforming Food Systems for People, Nature, and Climate, committing to 10 priority actions to transform food systems and call for a set of time-bound, holistic, and global targets by COP29 at the latest to support farmers and frontline food system actors and other impacted groups and

respect and value the Traditional Knowledge of Indigenous Peoples.

Water security was featured for only the second time in a COP summit, with \$150 million of new finance announced for innovations to address water scarcity, and a doubling of MDBs' water portfolios within three years.

Health, Relief, Recovery, Peace

COP28 also saw the Presidency's introduction of two new items to the global climate agenda: Health and Relief, Recovery and Peace, through the first dedicated thematic day.

In a watershed moment, supported by the World Health Organization, **144 countries endorsed the COP28 UAE Declaration on Climate and Health**, and finance providers mobilized an initial tranche of **\$2.9 billion for climate and health solutions**. In the first climate-health ministerial at a COP, ministers and senior representatives from over 110 health ministries announced plans and actions to address issues ranging from air pollution, the spread of infectious diseases, and mental health, among others. They also called for a robust health presence in the GST and celebrated its inclusion in the Global Goal on Adaptation.

COP28 gave high political visibility to frontline communities, primarily in least developed countries and small island developing states. The Presidency's introduction of the

Adverse impacts from human-caused climate change will continue to intensify

a) Observed widespread and substantial impacts and related losses and damages attributed to climate change

Water availability and food production



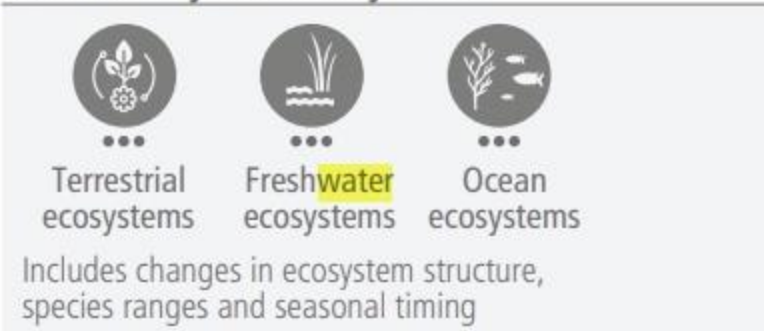
Health and well-being



Cities, settlements and infrastructure



Biodiversity and ecosystems



Key

Observed increase in climate impacts to human systems and ecosystems assessed at global level

- Adverse impacts
- Adverse and positive impacts
- Climate-driven changes observed, no global assessment of impact direction

Confidence in attribution to climate change

- High or very high confidence
- Medium confidence
- Low confidence

Technical Workshop on Water and Climate Change Mitigation Inter-Dependencies Bonn 13 June 2023

Kesimpulan 1:

Air adalah bagian penting dari solusi iklim: tanpa mempertimbangkan air tawar dalam mitigasi dan adaptasi, akan sulit mencapai Perjanjian Paris

Kesimpulan 2:

Ketersediaan air untuk tujuan mitigasi iklim tidak dapat diasumsikan:

Dampak air perlu dipertimbangkan ketika memilih tindakan mitigasi, terutama di wilayah yang mengalami kelangkaan air.

Kesimpulan 3:

Langkah-langkah mitigasi dapat berhasil diimplementasikan bersama dengan SDG 6 dan tujuan-tujuan lain yang terkait dengan air dalam Agenda 2030.

Kesimpulan 4:

Mengisi kesenjangan pengetahuan yang diidentifikasi dalam lokakarya melalui penilaian IPCC dan menghadirkan peran air dalam mitigasi dengan lebih baik dalam diskusi iklim adalah hal yang perlu dilakukan.

Water-Energy-Food Nexus

Keterkaitan Antara Ketiga Aspek Ini:

- ****Keamanan Air****: Memastikan akses ke air bersih untuk konsumsi manusia, pertanian, dan industri.

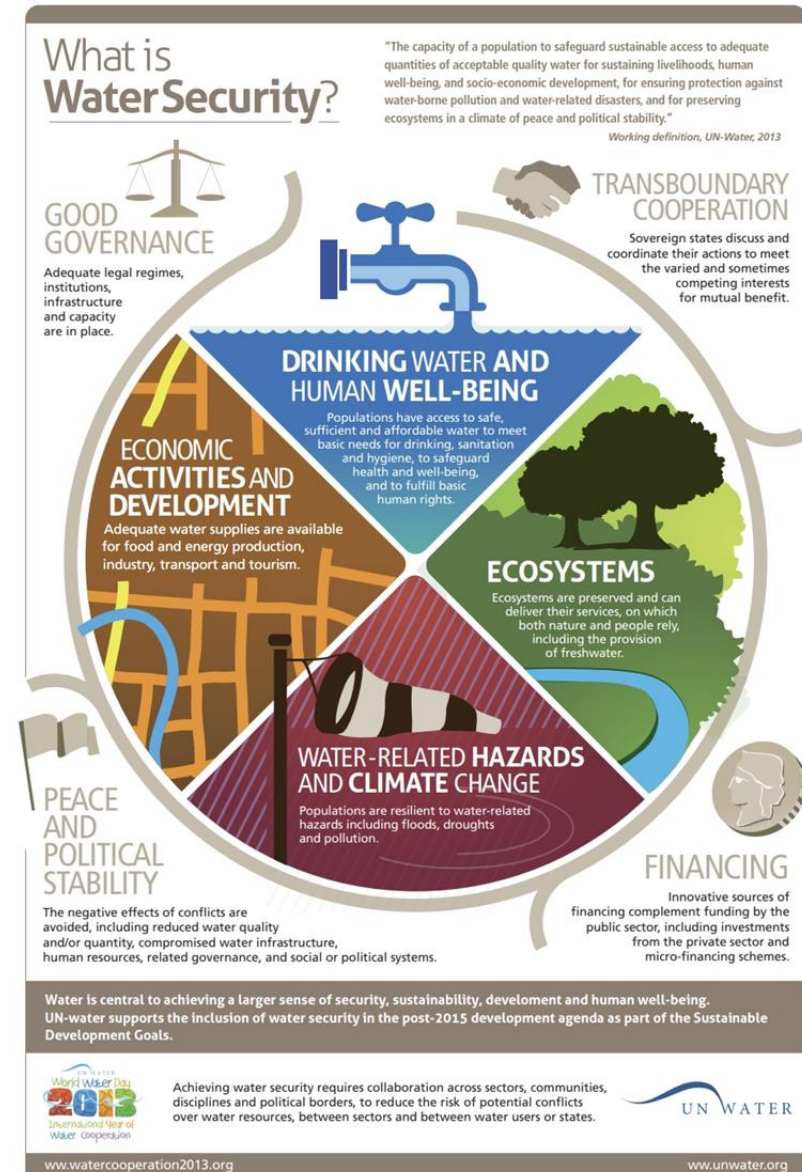
- Akses terhadap sumber daya air untuk berbagai kegunaan
- Penggunaan dan pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan
- Ketahanan masyarakat dan ekosistem terhadap bencana yang berhubungan dengan air

- ****Keamanan Energi****: Memenuhi permintaan energi secara berkelanjutan dengan meminimalkan dampak lingkungan.

- Akses terhadap layanan energi modern
- Penggunaan energi yang efisien
- Energi yang dihasilkan dan dikonsumsi bersifat bersih/terbarukan

- ****Keamanan Pangan****: Menyediakan makanan yang cukup dan bergizi bagi populasi global yang terus berkembang.

- Ketersediaan Pangan
- Akses Pangan
- Pemanfaatan & Gizi Pangan
- Stabilitas Harga dan Pasokan Pangan



Water-Energy-Food Nexus

****Keterkaitan Antara Ketiga Aspek Ini**:**

- ****Keamanan Air****: Memastikan akses ke air bersih untuk konsumsi manusia, pertanian, dan industri.

- Akses terhadap sumber daya air untuk berbagai kegunaan
- Penggunaan dan pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan
- Ketahanan masyarakat dan ekosistem terhadap bencana yang berhubungan dengan air

- ****Keamanan Energi****: Memenuhi permintaan energi secara berkelanjutan dengan meminimalkan dampak lingkungan.

- Akses terhadap layanan energi modern
- Penggunaan energi yang efisien
- Energi yang dihasilkan dan dikonsumsi bersifat bersih/terbarukan

- ****Keamanan Pangan****: Menyediakan makanan yang cukup dan bergizi bagi populasi global yang terus berkembang.

- Ketersediaan Pangan
- Akses Pangan
- Pemanfaatan & Gizi Pangan
- Stabilitas Harga dan Pasokan Pangan

****Water–Energy–Food Nexus**** adalah konsep yang menyoroti keterkaitan antara keamanan air, keamanan energi, dan keamanan pangan.

2. ****Tantangan dan Pendorong****:

- ****Pertumbuhan Populasi****: Dengan populasi dunia mendekati 9 miliar pada tahun 2050, permintaan akan air, energi, dan pangan akan meningkat.
- ****Urbanisasi****: Pertumbuhan kota yang cepat memperkuat kebutuhan sumber daya.
- ****Perubahan Pola Makan****: Perubahan pola makan memengaruhi produksi pangan dan kebutuhan air.
- ****Pembangunan Ekonomi****: Kemajuan ekonomi memicu konsumsi energi.

3. ****Peran Pertanian****:

- Pertanian adalah ****konsumen terbesar**** sumber daya air di seluruh dunia.
- Lebih dari ****25% penggunaan energi global**** terkait dengan produksi dan pasokan pangan.
- Memenuhi kebutuhan populasi yang terus berkembang memerlukan peningkatan produksi pangan sebesar ****60%****.

Callout

72% dari seluruh pengambilan air tawar digunakan oleh pertanian, 16% oleh industri, dan 12% oleh pemerintah kota. (UN-Air, 2023)

Meningkatnya tekanan air mempengaruhi ketahanan pangan dan keanekaragaman hayati. Terjadi perubahan cepat pada air permukaan di seperlima wilayah sungai. (UN-Air, 2021)

Hampir 800 juta orang saat ini mengalami kelaparan, pada tahun 2050 produksi pangan global perlu ditingkatkan sebesar 50% untuk memberi makan lebih dari 9 miliar orang yang diperkirakan hidup di planet kita. (FAO/IFAD/UNICEF/WFP/WHO, 2017)

Teknik pemanenan air dan konservasi air dapat meningkatkan produksi kilokalori tadah hujan hingga 24% dan, jika digabungkan dengan perluasan irigasi, akan mencapai lebih dari 40%. (FAO, 2020)

Di Afrika Sub-Sahara, wilayah irigasi diperkirakan akan meningkat dua kali lipat pada tahun 2050, sehingga memberikan manfaat bagi jutaan petani skala kecil. Namun, diperkirakan bahwa 41% penggunaan air irigasi global saat ini terjadi dengan mengorbankan kebutuhan aliran lingkungan. (FAO, 2020)

Produksi pangan dan rantai pasokan menyumbang sekitar 30% dari total konsumsi energi global. (FAO, 2011)

90% pembangkit listrik global menggunakan banyak air. (PBB, 2014)

Pendinginan pembangkit listrik bertanggung jawab atas 43% total pengambilan air tawar di Eropa (lebih dari 50% di beberapa negara), hampir 50% di AS, dan lebih dari 10% batas penggunaan air nasional di Tiongkok. (PBB, 2014)

Permintaan air global diproyeksikan meningkat sebesar 20 hingga 30% pada tahun 2050. (PBB, 2018)

Permintaan air global (dalam bentuk pengambilan air) diproyeksikan meningkat sebesar 55% pada tahun 2050, terutama karena meningkatnya permintaan dari sektor manufaktur (peningkatan sebesar 400%). (OECD, 2012)

Pada tahun 2035, pengambilan air untuk produksi energi dapat meningkat sebesar 20% dan konsumsi sebesar 85%, didorong oleh peralihan ke pembangkit listrik dengan efisiensi lebih tinggi dengan sistem pendingin yang lebih canggih (yang mengurangi pengambilan air namun meningkatkan konsumsi) dan peningkatan produksi biofuel. (IEA, 2012)

Adverse impacts from human-caused climate change will continue to intensify

a) Observed widespread and substantial impacts and related losses and damages attributed to climate change

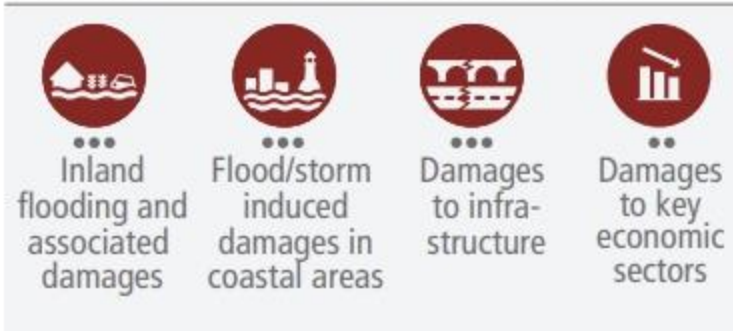
Water availability and food production



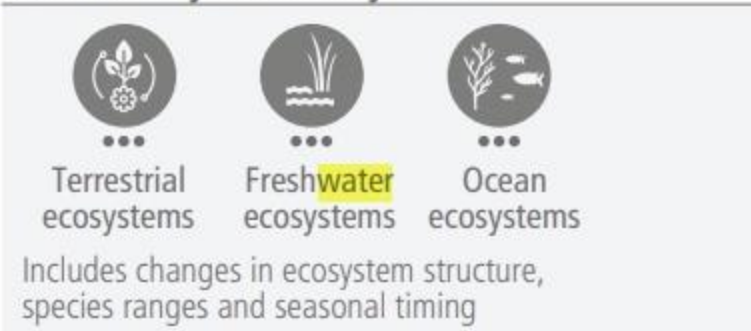
Health and well-being



Cities, settlements and infrastructure



Biodiversity and ecosystems



Key

Observed increase in climate impacts to human systems and ecosystems assessed at global level

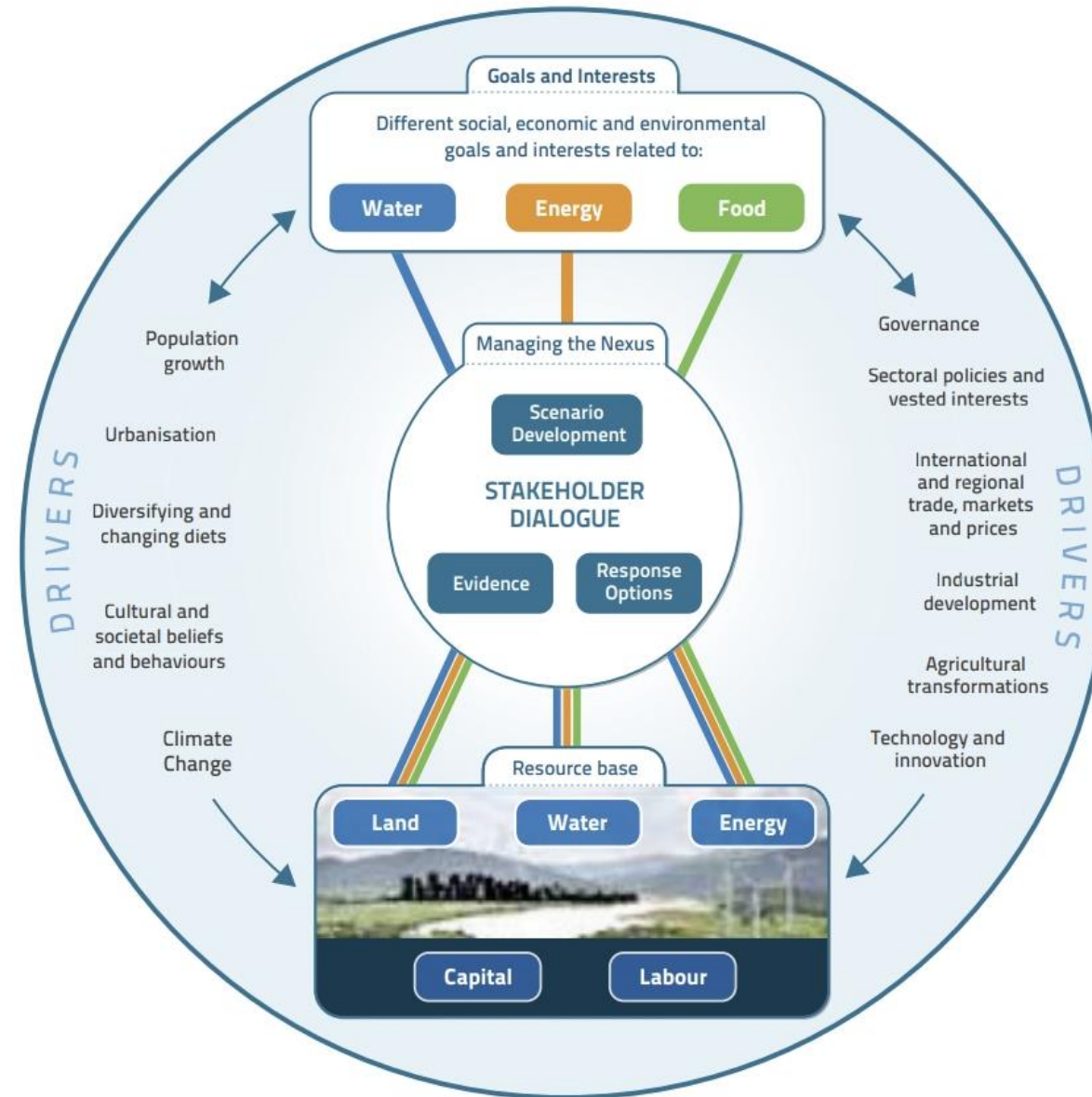
- Adverse impacts
- Adverse and positive impacts
- Climate-driven changes observed, no global assessment of impact direction

Confidence in attribution to climate change

- High or very high confidence
- Medium confidence
- Low confidence

Figure 1

The FAO Approach to the Water-Energy-Food Nexus: the management of the nexus helps determine national and local nexus-related goals and ways to achieve them vis-à-vis the resource base



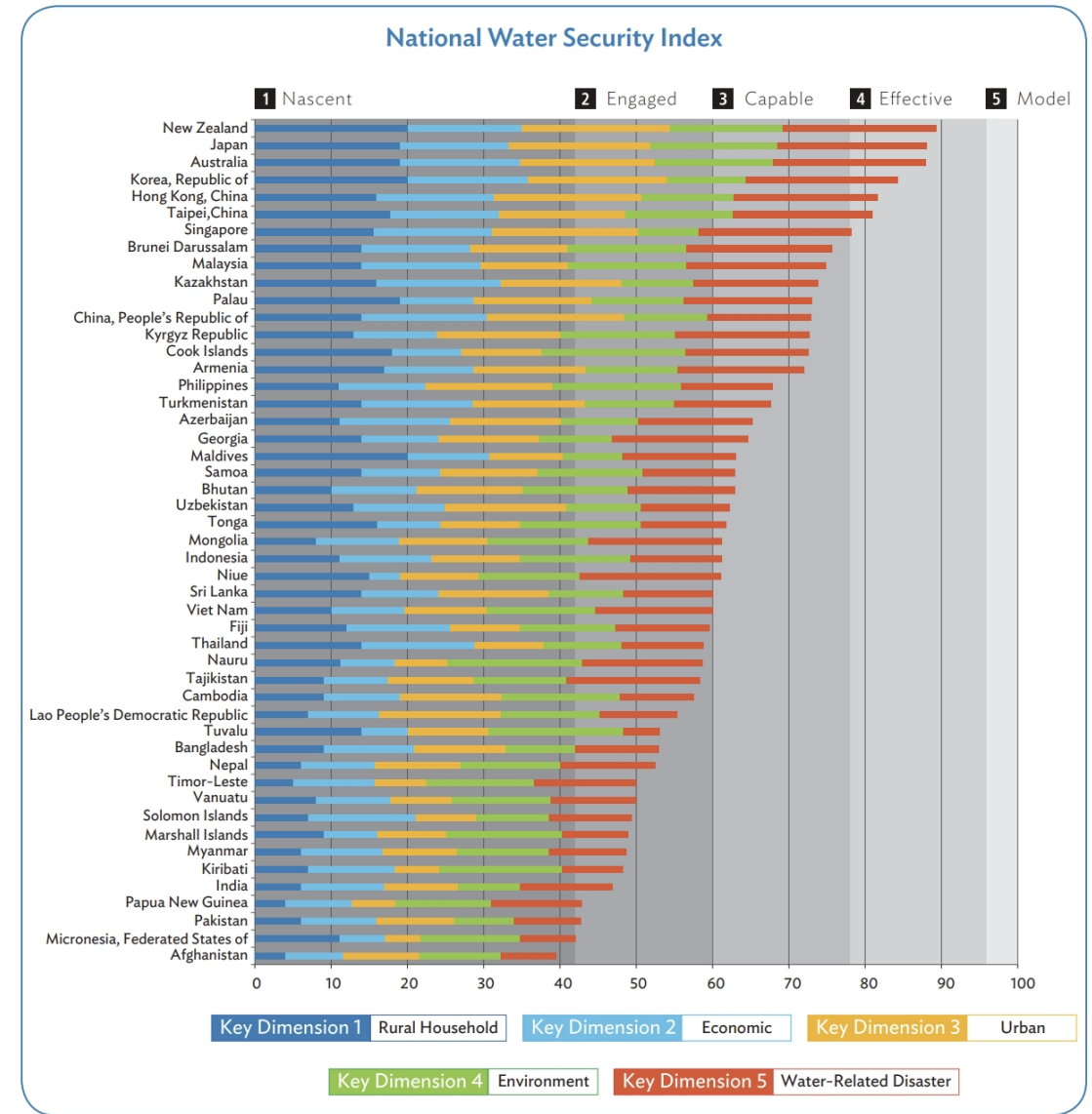
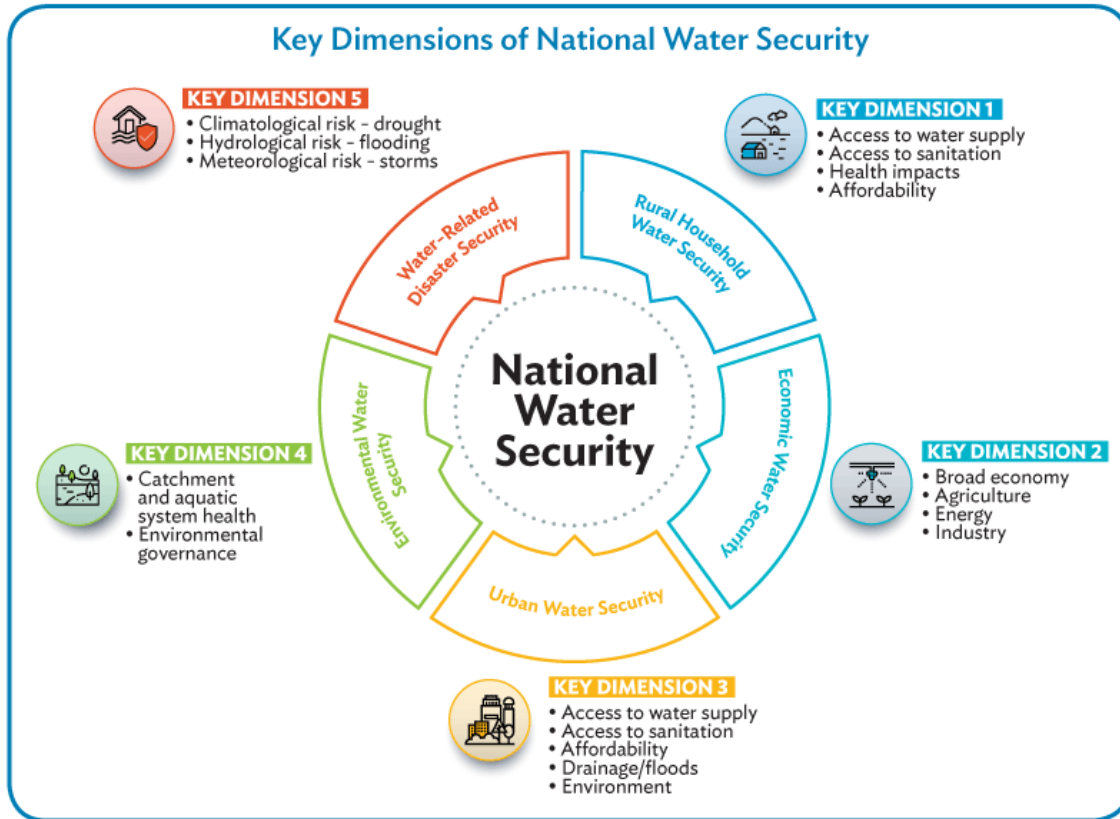
Integrated Water Resources Management

Figure 2.1: Basic functions for water resources management



Table 2.1: Functions of water resources management in a river basin

Function	Example of activities
Stakeholder participation – Implementing stakeholder participation as a basis for decision making that takes into account the best interests of society and the environment in the development and use of water resources in the basin. [Module 4]	<ul style="list-style-type: none"> ● Develop and maintain an active stakeholder participation process through regular consultation activities. ● Provide specialist advice and technical assistance to local authorities and other stakeholders in IWRM.
Water allocation – Allocating water to major water users and uses, maintaining minimum levels for social and environmental use while addressing equity and development needs of society. [Module 5]	<ul style="list-style-type: none"> ● License of water uses including enforcement of these.
Pollution control – Managing pollution using polluter pays principles and appropriate incentives to reduce most important pollution problems and minimise environmental and social impact. [Module 6]	<ul style="list-style-type: none"> ● Identify major pollution problems ● License and manage polluters.
Monitoring of water resources, water use and pollution – Implementing effective monitoring systems that provide essential management information and identifying and responding to infringements of laws, regulations and permits. [Module 7]	<ul style="list-style-type: none"> ● Carry out hydrological, geographical and socio-economic surveys for the purposes of planning and development of water resources. ● Develop, update and maintain a hydrometric database required for controlling compliance of water use allocation.
Information management – Providing essential data necessary to make informed and transparent decisions for development and sustainable management of water resources in the basin. [Module 8]	<ul style="list-style-type: none"> ● Define the information outputs that are required by the water managers and different stakeholder groups in a river basin. ● Organise, co-ordinate and manage the information management activities so that the water managers and stakeholders get the information they require.
Economic and financial management – Applying economic and financial tools for investment, cost recovery and behaviour change to support the goals of equitable access and sustainable benefits to society from water use. [Module 9]	<ul style="list-style-type: none"> ● Set fees and charges for water use and pollution.
River basin planning – Preparing and regularly updating the Basin Plan incorporating stakeholder views on development and management priorities for the basin. [Module 10]	<ul style="list-style-type: none"> ● Conduct situation analysis with stakeholders. ● Assess future developments in the basin.



<https://www.adb.org/what-we-do/topics/water/asian-water-development-outlook-dashboard>

Blueprint for Acceleration: Sustainable Development Goal 6

Synthesis Report on Water and Sanitation 2023, United Nations

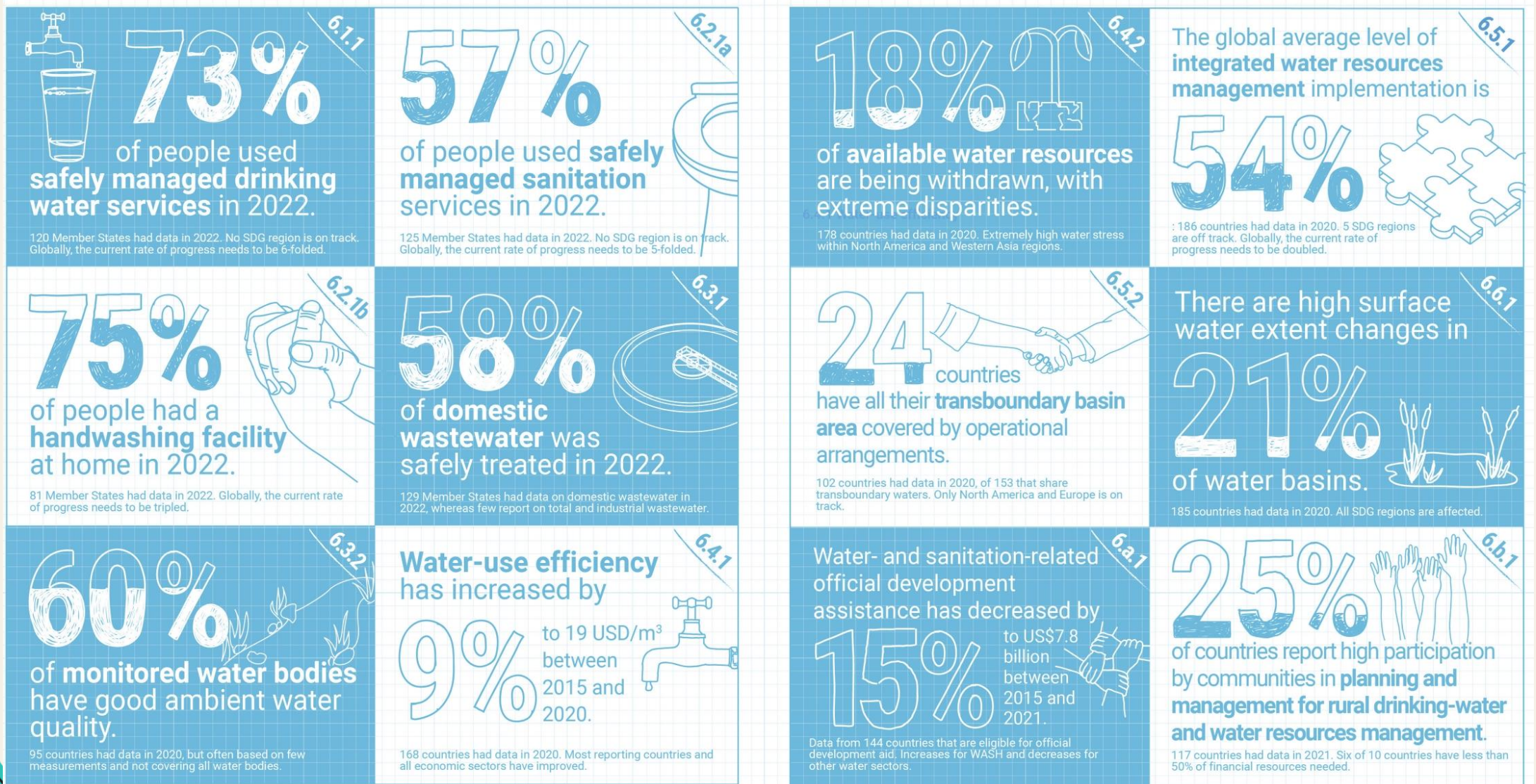


Figure 3. Progress against SDG 6 indicators

SDG 6 snapshot in Indonesia

Drinking water



of the population in Indonesia uses a safely managed drinking water service (SDG indicator 6.1.1, 2022)

Sanitation



of the population in Indonesia uses a safely managed sanitation service (SDG indicator 6.2.1 a, 2022)

Hygiene



of the population in Indonesia has a handwashing facility with soap and water available at home (SDG indicator 6.2.1b, 2022)

Wastewater



of domestic wastewater in Indonesia is safely treated (SDG indicator 6.3.1, 2022)

Water quality



of monitored water bodies in Indonesia has good ambient water quality (SDG indicator 6.3.2, 2020)

Efficiency



is the value added from the use of water by people and the economy in Indonesia (SDG indicator 6.4.1, 2020)

Water stress



of the renewable water resources in Indonesia is being withdrawn, after taking into account environmental flow requirements (SDG indicator 6.4.2, 2020)

Water management



is the degree of implementation of integrated water resources management in Indonesia (SDG indicator 6.5.1, 2020)

Transboundary



of transboundary basin area has an operational arrangement for water cooperation (SDG indicator 6.5.2, 2020)

Ecosystems



of the water basins in Indonesia is experiencing rapid changes in the area covered by surface waters (SDG 6 indicator 6.6.1, 2020)

Cooperation



is the amount of water- and sanitation-related official development assistance received by Indonesia in 2021 (SDG indicator 6.a.1)

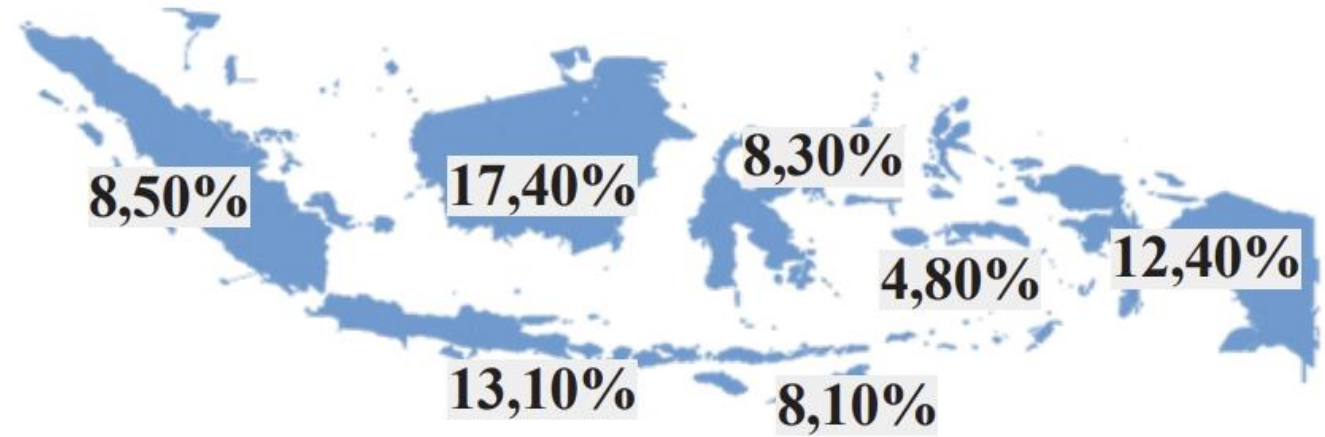
Participation



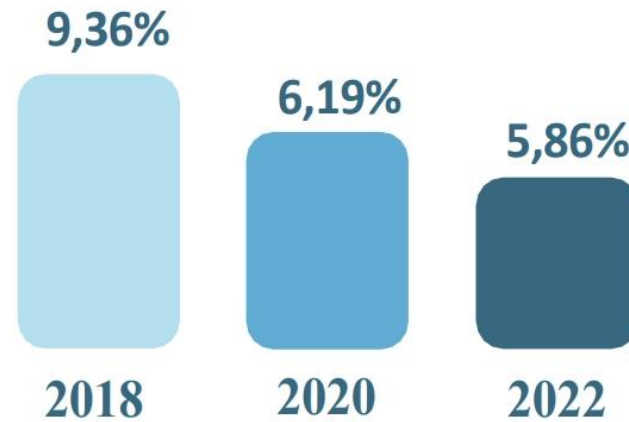
is the number of sub-sectors (out of 6) with a high level of participation by communities in Indonesia (SDG indicator 6.b.1, 2021)



Penggunaan Layanan Air Minum Aman



Rumah Tangga yang Masih BABS



Rumah tangga yang masih buang air besar sembarangan di tempat terbuka menurun sebesar 3,5% sejak lima tahun terakhir



Sumber: Badan Pusat Statistik, 2018-2022

INDEKS KUALITAS AIR (IKA) 2023

IKA NASIONAL



IKA PROVINSI



- ◆ IKA Nasional tahun 2023 meningkat 0.71 poin tetapi belum mencapai target.
- ◆ IKA Provinsi yang mencapai target 17 Provinsi dan 21 Provinsi tidak mencapai target.
- ◆ IKA Kabupaten/Kota yang mencapai target sebanyak 277 dan 220 tidak mencapai target
- ◆ IKA 6 Provinsi berada pada kategori kurang, 32 Provinsi kategori sedang

PERUBAHAN KUALITAS AIR

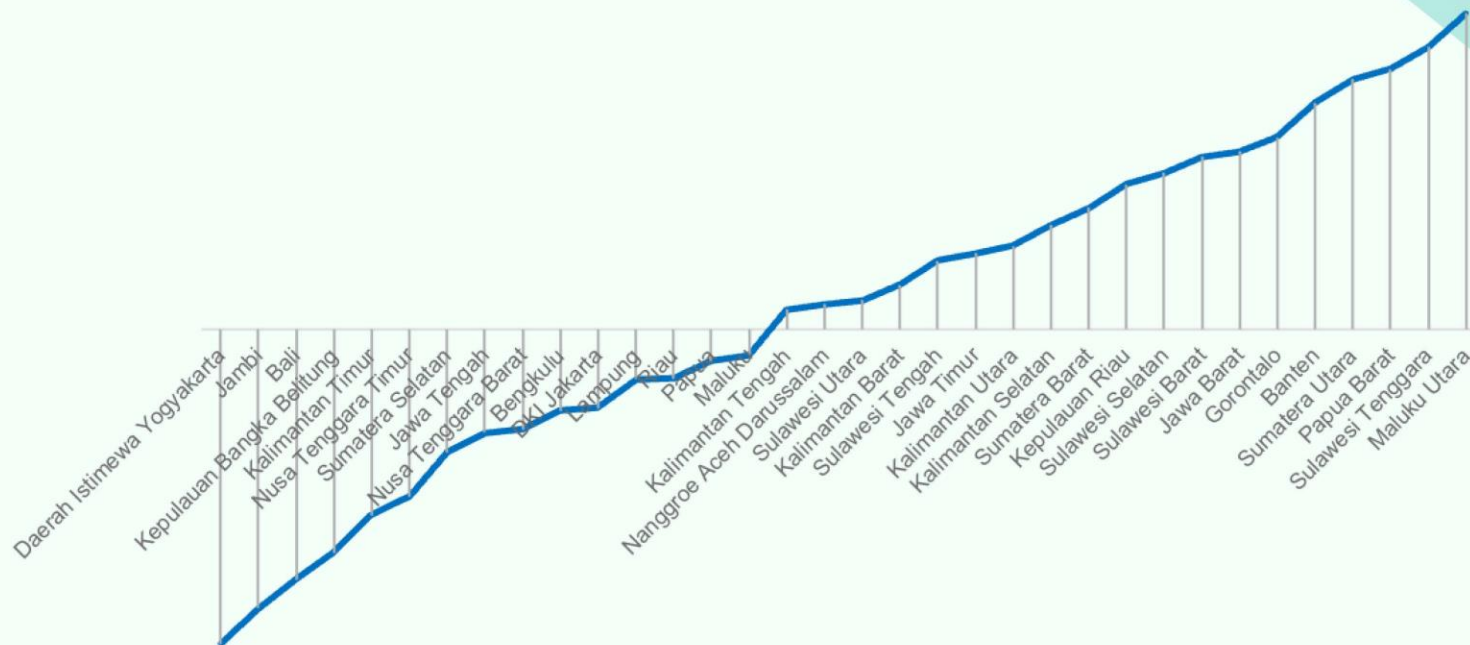
2022 – 2023

Perubahan Status		2023			
		Memenuhi	Cemar Ringan	Cemar Sedang	Cemar Berat
2022	Memenuhi	456	490	20	1
	Cemar Ringan	484	2563	233	9
	Cemar Sedang	35	372	389	22
	Cemar Berat	7	29	19	28

Pada tahun 2023, pemantauan dilakukan tiga kali pada **812 titik** ditambah dengan data yang dipantau pemerintah daerah menjadi 5157 titik. Berdasarkan tabel di atas diperoleh kesimpulan:

- ◆ 18 % mengalami perbaikan kualitas air
- ◆ 67% kualitas airnya tetap
- ◆ 15% mengalami penurunan kualitas air

Tren IKA 2020-2023



- ◆ Berdasarkan Trend IKA tahun 2020-2023, Nilai IKA Provinsi D.I. Yogyakarta, Jambi, Bali, Kepulauan Bangka Belitung dan Kalimantan Timur mengalami penurunan lebih tinggi.

- ◆ Trend IKA yang meningkat cukup baik di antaranya adalah pada Provinsi Maluku Utara, Sulawesi Tenggara, Papua Barat, Sumatera Utara dan Banten

SISTEM PEMANTAUAN KUALITAS AIR SECARA OTOMATIS, KONTINU DAN ONLINE

Perbandingan Status Mutu Onlimo
2022 -2023

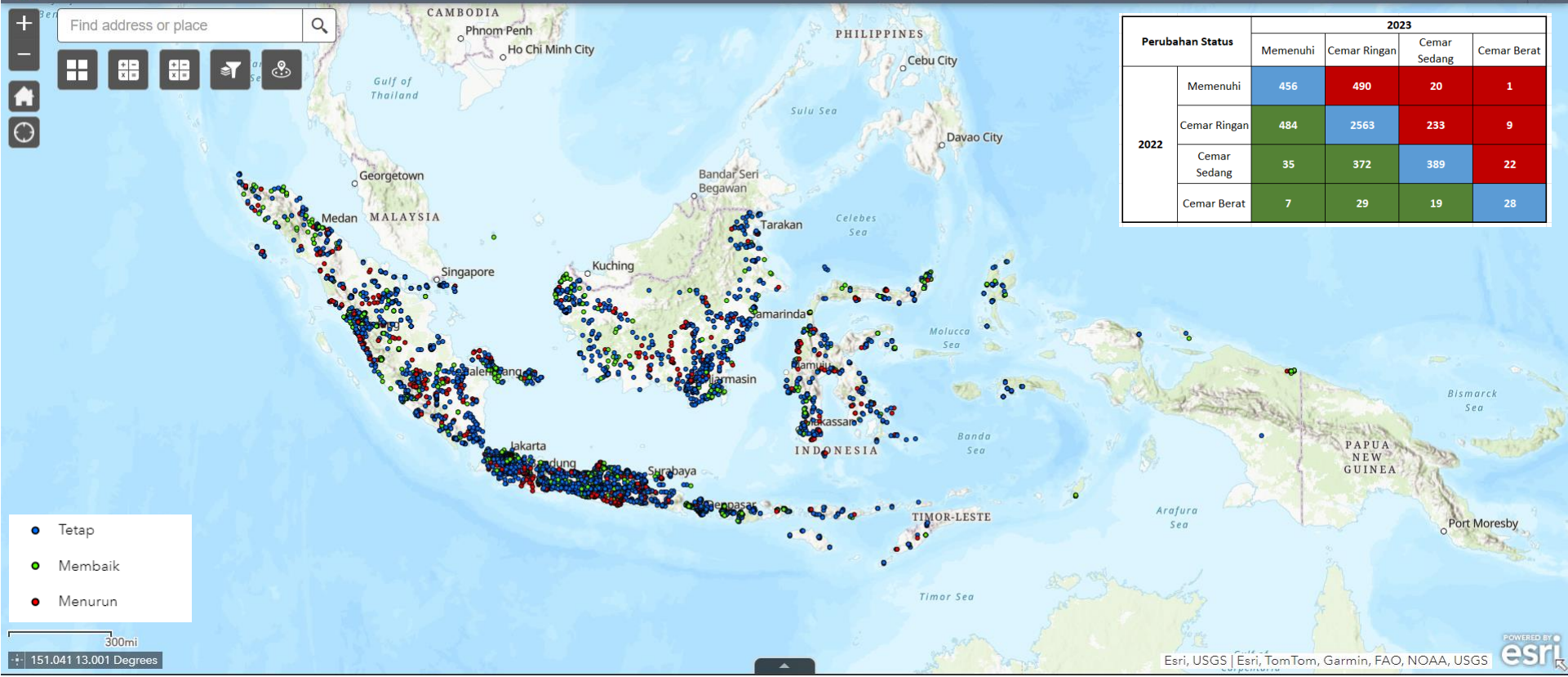


- Terjadi perbaikan status mutu secara umum pada hasil pemantauan ONLIMO dengan adanya **peningkatan status Memenuhi Baku Mutu** dari 14% di tahun 2022 menjadi 18% di tahun 2023 serta **penurunan status Cemar Sedang** dari 18% di tahun 2022 menjadi 16% di tahun 2023.



- Jumlah Stasiun ONLIMO sejak tahun 2015-2023 sebanyak 194 unit dan jumlah stasiun yang terintegrasi sebanyak 154 unit.
- Stasiun onlimo berada pada 101 DAS di 33 Provinsi dan 225 Kabupaten Kota.
- Jumlah Stasiun ONLIMO tahun 2023 sebanyak 121 unit yang berada pada 25 Provinsi

Perubahan Status Mutu Air 2022-2023 - Distribusi Persebaran Titik Pantau Kualitas Air



Perubahan Status		2023			
		Memenuhi	Cemar Ringan	Cemar Sedang	Cemar Berat
2022	Memenuhi	456	490	20	1
	Cemar Ringan	484	2563	233	9
	Cemar Sedang	35	372	389	22
	Cemar Berat	7	29	19	28

- Tetap
- Membaik
- Menurun

300mi
 151.041 13.001 Degrees



SPARING

Sistem Pemantauan Kualitas Air Limbah Secara Terus Menerus dan Dalam Jaringan Bagi Usaha dan/atau Kegiatan

Permen LHK No. P.93/2018 dan P.80/2019

<http://sparing.ppk1.menlhk.go.id/>

SPARING adalah sistem pemantauan secara otomatis, terus menerus, dan dalam jaringan, yang dipergunakan untuk memantau, mencatat, dan melaporkan kegiatan pengukuran kadar suatu parameter dan/atau debit pembuangan air limbah ke media air.

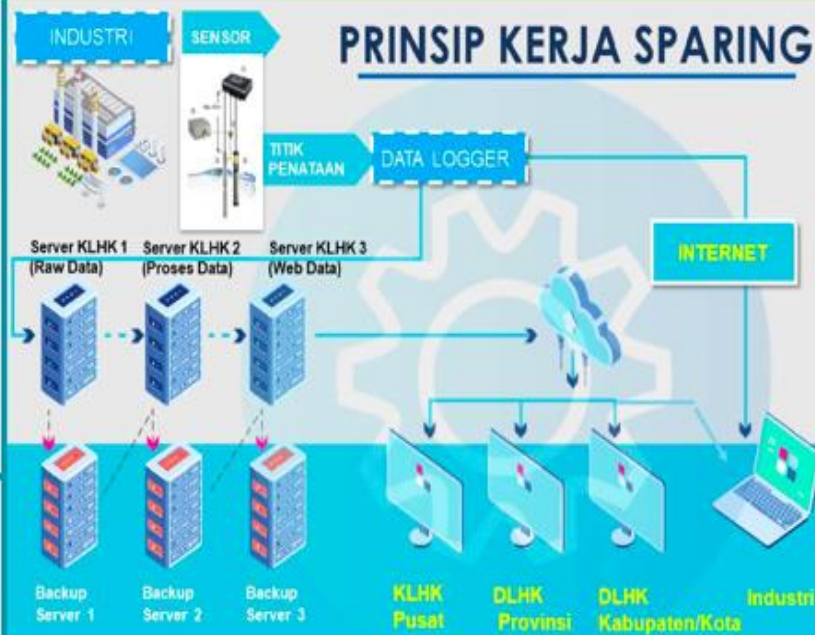


Lokasi 49 Industri yang telah terkoneksi Pusat Data KLHK

FUNGSI SPARING

- Sebagai instrumen pemantauan
- Pelaporan kualitas air limbah yang akurat dan *real time*
- Early warning system* perbaikan hasil pemantauan air limbah
- Sebagai bahan pembinaan kebijakan dalam pengendalian pencemaran air

PRINSIP KERJA SPARING



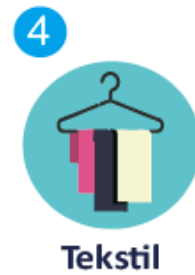
CONTOH ALAT SPARING



INDUSTRI YANG WAJIB SPARING (Pasal 2 Ayat (2) Permen LHK No.93/2018)



Industri PERMENLHK No.93 Tahun 2018



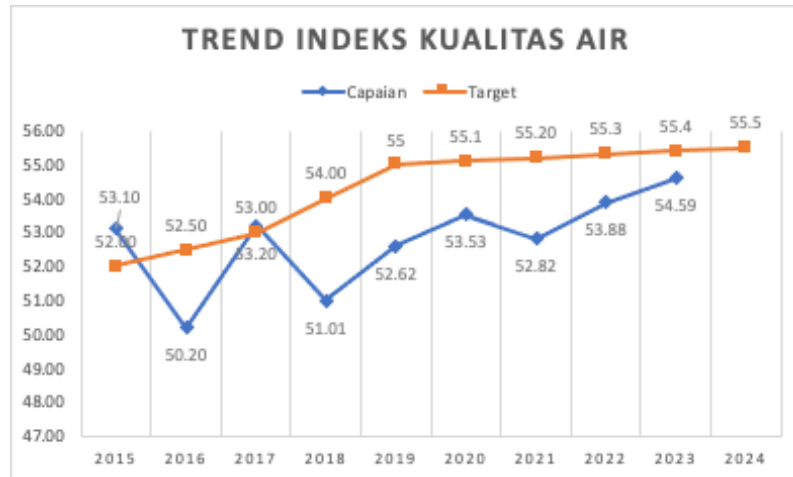
Notes : ● 3 : pH, TSS, Debit ● 4 : pH, TSS, COD, Debit ● 5 : pH, TSS, COD, Ammonium, Debit

- ③ TSS, pH, Debit
- ④ TSS, pH, COD & Debit
- ⑤ TSS, pH, COD, Ammonium & Debit

- Industri yang menghasilkan beban pencemar relatif besar (debit/volume dan konsentrasi tinggi)
- Industri yang memiliki potensi dampak lingkungan yang relatif besar

CAPAIAN INDEKS KUALITAS AIR TAHUN 2023

TREND



MATRIKS PERUBAHAN KUALITAS AIR PER TITIK PANTAU

Perubahan		2023			
		Memenuhi	Cemar Ringan	Cemar Sedang	Cemar Berat
2022	Memenuhi	456	490	20	1
	Cemar Ringan	484	2.563	233	9
	Cemar Sedang	35	4	389	22
	Cemar Berat	7	0	2	28

18% Titik Pantau mengalami **perbaikan** kualitas air
 67% Titik Pantau dengan kualitas air **tetap**
 15% Titik Pantau mengalami **penurunan** kualitas air

Sungai Prioritas Perbaikan

Provinsi	Kab/Kota	Jumlah Titik	Sungai
▣ Bali	Kabupaten Jembrana	1	S. Dangin
▣ Banten	Kabupaten Serang	9	S. Cidurian, S. Cidanau, S. Ciberureum
	Kabupaten Tangerang	4	S. Cirarab
	Kota Cilegon	4	S. Kedung Ingas, S. Medaksa
▣ Bengkulu	Kabupaten Bengkulu Utara	1	S. Kuala Langi
	Kabupaten Lebong	7	S. Gerong
	Kota Bengkulu	8	S. Bengkulu, S. Babat, S. Hitam
▣ Daerah	Kabupaten Bantul	20	S. Bedog, S. Belik, S. Code, S. Gajahwong, S. Opak, S. Winongo
	Kabupaten Gunung Kidul	3	S. Oyo
	Kabupaten Kulon Progo	2	S. Serang
	Kabupaten Sleman	16	S. Belik, S. Code, S. Gajahwong, S. Tambakbayan, S. Kuning
	Kota Yogyakarta	21	S. Belik, S. Winongo, S. Code, S. Gajahwong
▣ DKI Jakarta	Kota Jakarta Barat	7	S. Ciliwung
	Kota Jakarta Pusat	1	S. Ciliwung
	Kota Jakarta Selatan	5	S. Pesanggrahan
	Kota Jakarta Utara	2	S. Ciliwung
▣ Jambi	Kota Jambi	18	S. Asam, S. Kambang, S. Kenali, S. Putri, S. Solok
▣ Jawa Tengah	Kabupaten Banyumas	2	S. Bener, S. Sengon
	Kabupaten Demak	1	S. Babon
	Kabupaten Kebumen	18	S. Luk ulo, S. Gombong, S. Jatinegara, S. Pucang
	Kabupaten Pekalongan	3	S. Meduri, S. Sengkarang
	Kabupaten Purworejo	5	S. Bogowonto, S. Wawar
	Kabupaten Semarang	1	S. Babon
	Kabupaten Temanggung	1	S. Pacar
	Kabupaten Wonosobo	1	S. Begaluh
	Kota Pekalongan	4	S. Meduri, S. Sengkarang
	Kota Semarang	3	S. Beringin, S. Pedurungan

Penurunan Mutu Air Ekstrem



Perubahan Status	2023				
	Memenuhi	Cemar Ringan	Cemar Sedang	Cemar Berat	
2022	Memenuhi	456	490	20	1
	Cemar Ringan	484	2563	233	9
	Cemar Sedang	35	372	389	22
	Cemar Berat	7	29	19	28

Pengambilan Sampel : Air Permukaan

Tanggal Analisis : 05 Oktober 2023

Tanggal Penerbitan : 15 Oktober 2023

Setelah dilakukan pengujian, diperoleh hasil sebagai berikut :

No	Parameter	Satuan	Hasil	Syarat Mutu ⁹⁾	Metode Uji
1.	pH	-	6,7	6-9	SNI 06-6989-11.2.2019
2.	Suhu	C°	29	Alami	SNI 06-6989.32-2005
3.	DHL	NTU	12	25	SNI 06-6989-25-2005
4.	TSS	mg/L	11	40-50	SNI 6989.3:2019
5.	DO	mg/L	6	100	SNI 6989.3:2019
6.	BOD	mg/L	1,2	2	SNI 6989.72.2009
7.	COD	mg/L	2	10	SNI 6989.02. 2019
8.	NO ₂	mg/L	0,004	0,06	SNI 19-7119.2-2005
9.	NO ₃	mg/L	0,02	0,5	SNI 6989-79-2011
10.	NH ₃	mg/L	0,08	0,5	SNI 19-7117.6.2005
11.	Minyak Dan Lemak	mg/L	<2000	1	SNI 6989.10.2011
12.	Fecal Coliform	MPN/100ml	245	100	SNI 01 2332.1 2006
13.	Total Coliform	MPN/100ml	0,6	1.000	SNI 2332.1-2015
14.	Klorin Bebas	mg/L	170	0,03	SNI 06-4824-1998
15.	Total Pospat	mg/L	0,42	10	JIS K 0102Butir 46.3.1.2008

Parameter **Klorin** yang sangat tinggi sebesar **170 mg/L**, jauh di atas baku mutu sebesar 0,03 mg/L

Pentingnya Ekosistem Gambut

Penyimpanan Karbon:

J. Kreyling, et al, Rewetting does not return drained fen peatlands to their old selves, Nature Communications (2021) <https://doi.org/10.1038/s41467-021-25619-y> www.nature.com/naturecommunications

Intact peatlands provide numerous ecosystem services. They store huge amounts of carbon ($600 \pm 100 \text{ Gt}$); thus 30% of the global soil carbon is found on only 3% of the global land^{5,8},

Approx. 500,000 km², i.e., 10–15% of the current peatland area, have been drained for agriculture, peat extraction and forestry, historically mainly in temperate and boreal regions, but more recently also in the tropics.

Indonesia memiliki Ekosistem gambut terbesar nomor 4 dunia dan ekosistem Gambut Tropis terbesar dunia"

Indonesia menyimpan Carbon sampai 46 gigatons, 8-14% karbon berada di gambut.

Keberagaman Hayati:

Ekosistem gambut merupakan habitat bagi berbagai spesies flora dan fauna yang khas. Banyak spesies endemik bergantung pada ekosistem ini untuk kelangsungan hidupnya.

Husson et al. (2018)

more than 1,100 potential species (615 confirmed so far),

including 46 that are globally threatened and 59 that are protected by law in Indonesia

Regulasi Air:

Ekosistem gambut berperan dalam pengaturan tata air, menahan air hujan dan melepaskannya secara perlahan. Ini membantu mencegah banjir dan kekeringan serta menjaga kestabilan aliran sungai.

Jiren Xu, Paul J. Morris, Junguo Liu and Joseph Holden, Hotspots of peatland-derived potable water use identified by global analysis, Nature Sustainability, 2018 <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0064-6>

Peatlands cover approximately 2.84% of the Earth's land surface and store around 10% of all non-glacial freshwater.

show that these peat-rich catchments deliver water to 71.4 million people

Kehidupan Sosial dan Budaya:

Banyak masyarakat lokal bergantung pada ekosistem gambut untuk mata pencaharian, sumber daya alam, dan aspek budaya mereka.

EKOSTISTEM GAMBUT DI INDONESIA

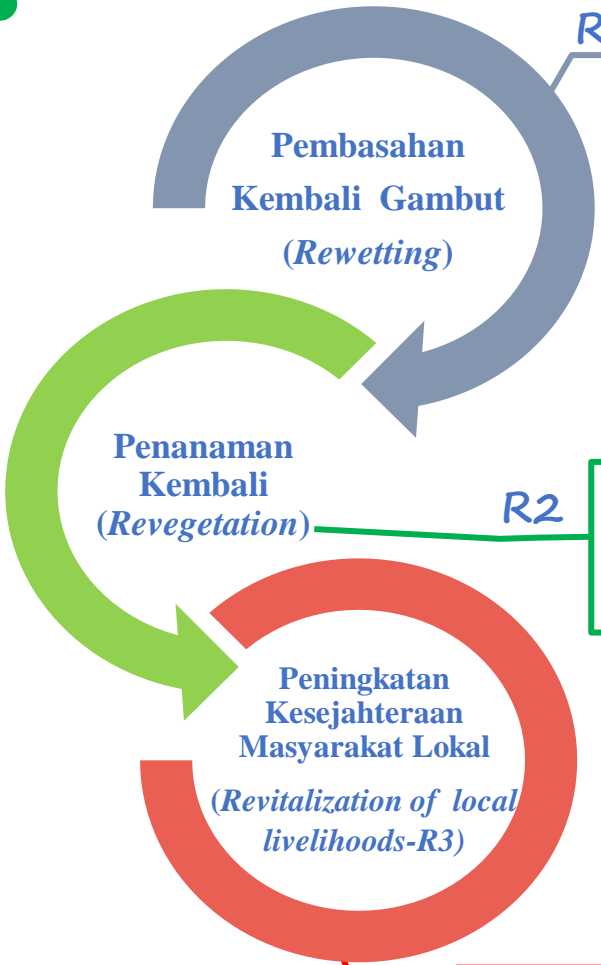
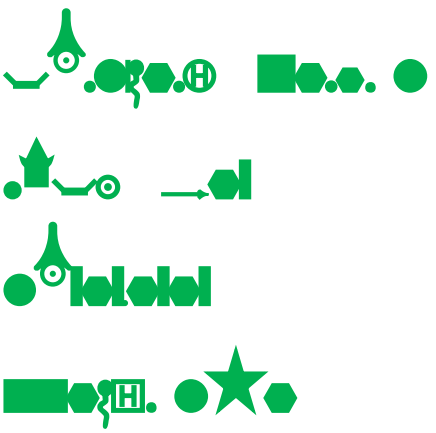
“ Indonesia memiliki Ekosistem gambut terbesar nomor 4 dunia dan ekosistem Gambut Tropis terbesar dunia “



Indonesia menyimpan Carbon sampai 46 gigatons, 8-14% karbon berada di gambut.

Luas Ekosistem Gambut Indonesia 24,667 Juta Hektar, 865 KHG (Keputusan Menteri LHK No. SK.130/MENLHK/SETJEN/KUM.1/2/2017 tentang Penetapan Peta Fungsi Ekosistem Gambut Nasional Skala 1:250.000)





- R1
- Sekat kanal
 - Penimbunan kanal
 - Sumur Bor



- R2
- Persemaian
 - Pembibitan
 - Penanaman



- R3
- **Land-based:** budidaya nanas, hortikultura, kopi, peternakan dll
 - **Water-based:** Perikanan, tambak
 - **Env-Services-based:** Pariwisata, pengembangan komoditas lokal

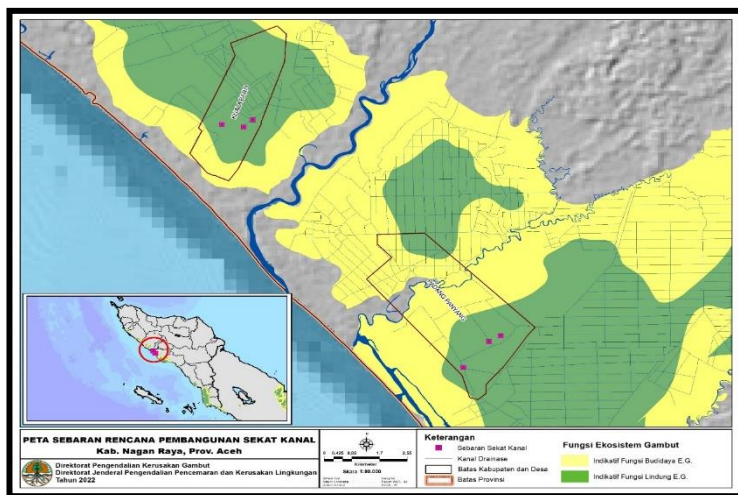


16 Okt 2021 07:34:05
Poktan damai albarokah

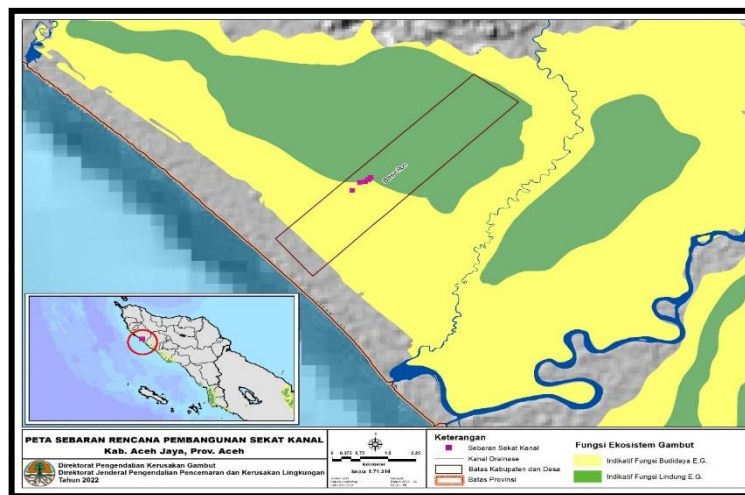
6 Nov 2021 07:40:41
MPA Arsyil Mandiri

Pemulihan Fungsi Hidrologis Gambut Melalui Pembangunan Sekat Kanal Tahun 2022

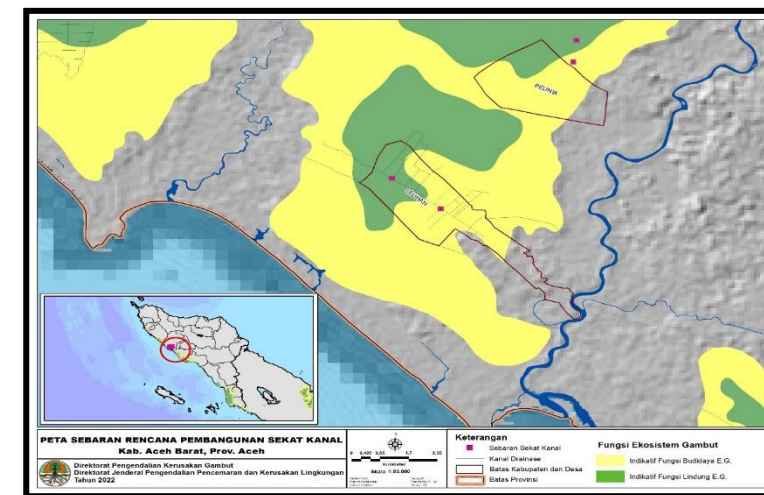
Provinsi	Kabupaten	Kecamatan	Desa	Kesatuan Hidrologis Gambut (KHG)	Jumlah Sekat Kanal (Unit)	Luasan Terbasahi (Ha)
ACEH	Nagan Raya	Kuala Pesisir	Padang Payang	KHG Krueng Teumiye - Krueng Tadu	3	60
		Kuala Pesisir	Kuala Baro	KHG Krueng Meureubo - Krueng Matee	3	60
	Aceh Jaya	Teunom	Batee Roo	KHG Krueng Pango - Krueng On	6	120
	Aceh Barat	Johan Pahlawan	Leuhan	KHG Krueng Gubon - Krueng Meureubo	2	40
		Kaway XVI	Peunia	KHG Krueng Gubon - Krueng Meureubo	3	60
JUMLAH					17	340



Kab. Nagan Raya



Kab. Aceh Jaya



Kab. Aceh Barat

Pemulihan Fungsi Hidrologis Gambut Melalui Pembangunan Sekat Kanal



Kab. Nagan Raya

Kab. Aceh Jaya

Kab. Aceh Barat

PENCEGAHAN KARHUTLA MELALUI PEMULIHAN EKOSISTEM GAMBUT

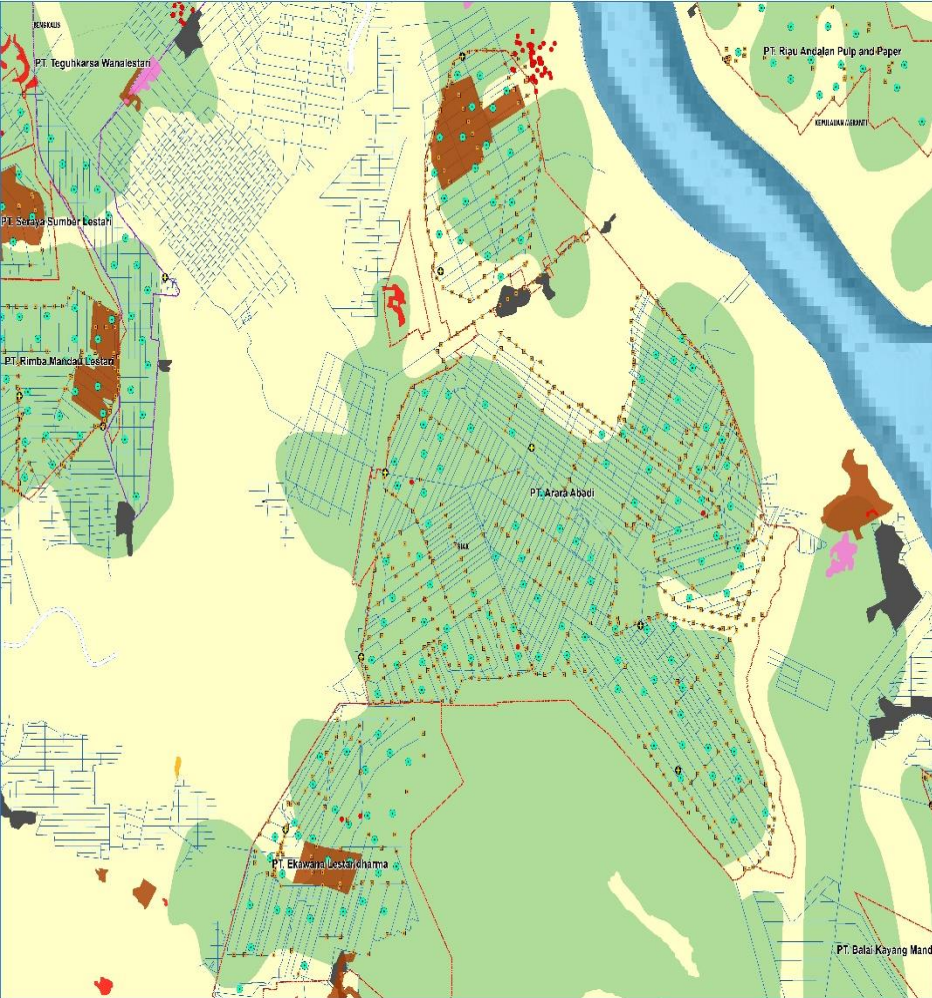
PROVINSI RIAU

Infrastruktur yang telah dibangun:

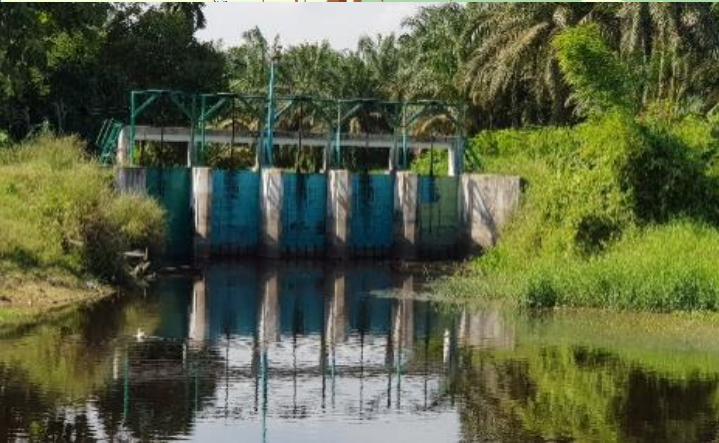
- TP-TMAT 548 unit
- Stasiun curah hujan 18 unit
- Sekat Kanal 1355 unit
- Revegetasi 80,27 Ha
- Jumlah 386 Hotspot tahun 2021

Hasil:

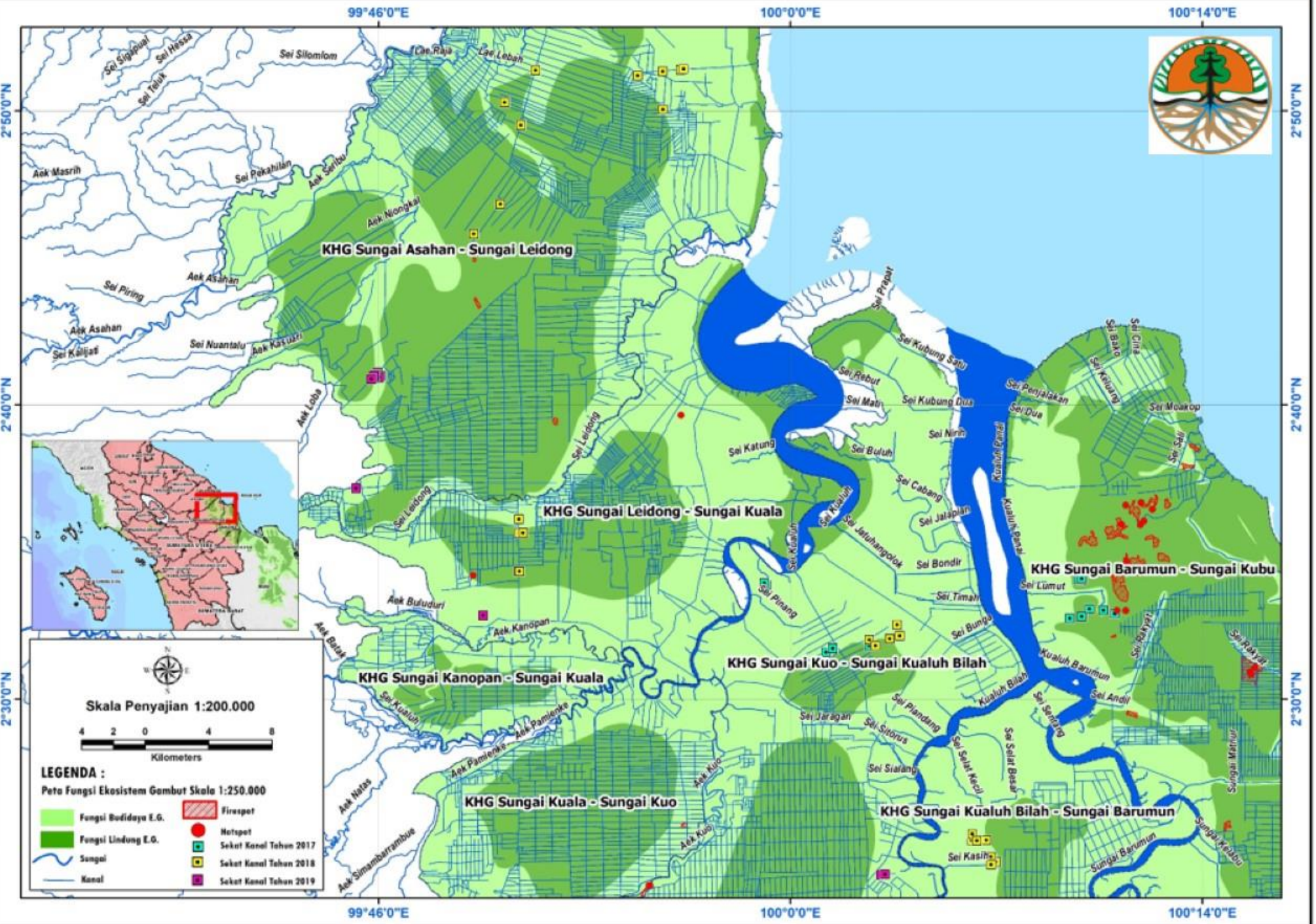
- Pada areal konsesi perusahaan tidak ditemukan luasan karhutla sepanjang intervensi kegiatan pemulihan ekosistem gambut mulai tahun 2017
- Hotspot yang terjadi sepanjang tahun 2021 berada diluar areal konsesi atau tepatnya pada areal masyarakat
- TMAT selalu tercapai sepanjang tahun



2018-10-30 06:51:03



Kabupaten Asahan, Labuhanbatu, Labuhanbatu Selatan, Provinsi Sumatera Utara



1. Tidak terdapat hotspot dan firespot pada areal Pemulihan Ekosistem Gambut yang dipulihkan pada lahan masyarakat, hotspot terlihat di lahan yang bukan dilakukan intervensi pemulihan Ekosistem Gambut.
2. Sekat kanal yang dibangun pada areal masyarakat yang dipulihkan dimulai dari tahun 2017 sampai 2019

Sumber: Dit. PKG,
Ditjen PPKL₅₄

Di tengah perjalanan menuju tahun 2030, dunia telah mengalami kemajuan yang panjang, namun...

> Kita harus bergerak lebih cepat.

Dengan kecepatan saat ini, pada tahun 2030,

- 2 miliar orang akan hidup tanpa air minum yang dikelola secara aman,
- 3 miliar orang tanpa sanitasi yang dikelola dengan aman, dan
- 1,4 miliar orang tanpa layanan kebersihan dasar.

kita perlu

- 6 x lebih cepat dalam bidang air minum
- 5x lebih cepat dalam bidang sanitasi
- 3 x lebih cepat dalam bidang kebersihan

> Kualitas air menurun.

- 42 % air limbah rumah tangga tidak diolah dengan benar, sehingga merusak ekosistem dan kesehatan manusia.
- Kesenjangan data yang signifikan mengenai kualitas air ambien banyak yang berisiko terkena polusi.

> Perubahan iklim berdampak buruk.

- Meningkatnya tekanan air mempengaruhi
 - ketahanan pangan
 - keanekaragaman hayati
- Terjadi perubahan cepat pada air permukaan di 1/5 wilayah sungai.
- Banjir dan kekeringan menjadi lebih sering dan ekstrem, sehingga meningkatkan jumlah bencana yang berhubungan dengan air.

> Pemikiran silo menghambat pencapaian tujuan SDGs 6.

- Implementasi IWRM perlu ditingkatkan dua kali lipat. ①
- Hanya satu kawasan SDG yang berada pada jalur untuk seluruh sungai, danau, dan akuifer lintas batasnya yang memiliki pengaturan kerja sama lintas batas pada tahun 2030.

> Kita menuju ke arah yang salah. Kebutuhan pendanaan meningkat dan pencairan ODA menurun.

> Kita tidak menjalankan tentang apa yang kita bicarakan mengenai inklusivitas.

- Tata kelola yang inklusif diakui namun tidak diterapkan.
- Kebijakan dan undang-undang nasional semakin mengakui prosedur partisipatif, namun implementasinya masih belum memadai.

