



KENALI PERUBAHAN IKLIM

Mengubah Air Menjadi Listrik

Penulis: Iwok Abqary

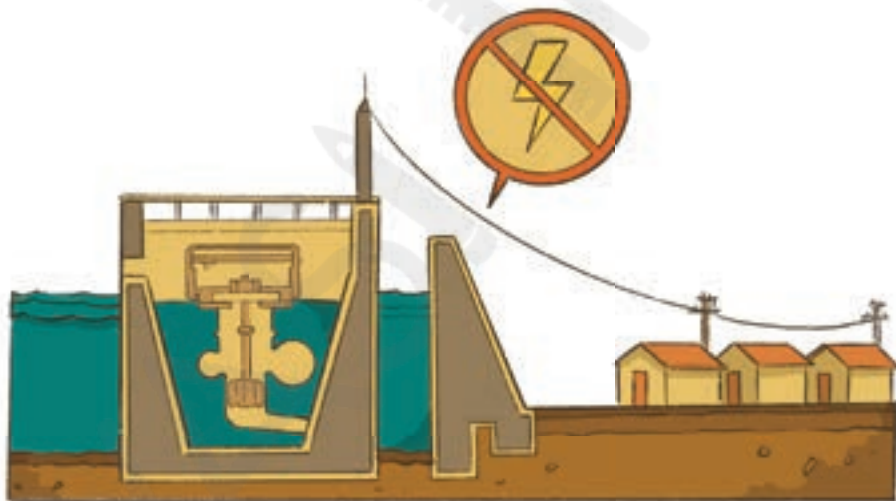
Illustrator: Azisa Noor





KENALI PERUBAHAN IKLIM

Mengubah Air Menjadi Listrik



Penulis: Iwok Abqary

Illustrator: Azisa Noor



Hak Cipta pada Yayasan Literasi Anak Indonesia dan INOVASI

Dilindungi undang-undang.

Penafian:

Buku ini disiapkan oleh YLAI dengan pendanaan Pemerintah Australia melalui Program Inovasi untuk Anak Sekolah Indonesia (INOVASI) dalam rangka pengayaan buku non-teks penunjang Pendidikan Perubahan Iklim pada kurikulum nasional. Buku ini disusun dan ditelaah oleh berbagai pihak di bawah koordinasi Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Indonesia serta INOVASI. Isi buku sepenuhnya menjadi tanggung jawab YLAI, Kemendikdasmen, dan INOVASI serta tidak mencerminkan pandangan Pemerintah Australia. Pemerintah Australia/Departemen Luar Negeri dan Perdagangan (DFAT) tidak memperoleh keuntungan, pendapatan, peluang bisnis, aset jangka panjang, laba, maupun manfaat lainnya dalam bentuk apapun dari penerbitan dan penjualan buku ini.

Mengubah Air Menjadi Listrik

Penulis : Iwok Abqary

Ilustrator : Azisa Noor

Penyunting Naskah : Moemoe Rizal

Penyunting Visual : Damar Sasongko

Penata Letak : Maretta Gunawan

Peninjau Ahli Klimatologi : Desak Putu Okta Veanti

Peninjau Ahli Infografik : Lambok E. Hutabarat

Program Inovasi untuk Anak Sekolah Indonesia (INOVASI) Kemitraan Pendidikan Antara Australia dan Indonesia

Yayasan Literasi Anak Indonesia (YLAI)

Dikembangkan oleh:

Yayasan Literasi Anak Indonesia

Jl. Tukad Balian No. 162 B, Banjar Kelod, Renon, Denpasar Selatan, Denpasar, Bali

<https://literasi.org>

Diterbitkan oleh:

Yash Media

Jl. Imogiri Barat RT 04, Tanjung, Bangunharjo, Kec. Sewon, Kab. Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55188

Email: yashmediaco@gmail.com

<https://yashmedia.id>

© 2025, Yayasan Literasi Anak Indonesia

Isi buku ini menggunakan huruf Niramit.

36 hlm. : 21 x 29.7 cm.

ISBN: 978-634-7327-03-1

Kata Pengantar

Hai, anak-anak Pelindung Bumi!

Selamat datang di perjalanan penuh inspirasi untuk mencintai dan merawat bumi bersama-sama. Buku ini akan membimbingmu memahami perubahan iklim dengan cara yang menyenangkan dan mudah dimengerti.

Di dalam buku ini, kamu akan:

- mengenal apa itu perubahan iklim dan mengapa kita perlu peduli;
- melihat bagaimana perubahan iklim memengaruhi hewan, tumbuhan, dan kehidupan kita;
- belajar tentang cara-cara sederhana untuk merawat bumi kita tercinta; dan
- menemukan ide-ide kreatif untuk menjadi pahlawan lingkungan di rumah dan sekolah.

Setiap halaman buku ini dipenuhi informasi dan gambar-gambar menarik yang akan membuatmu makin bersemangat untuk menjaga bumi kita yang istimewa.

Ingat, kamu adalah bagian penting dari upaya melindungi bumi. Dengan membaca buku ini, kamu sedang mengambil langkah besar untuk memahami dan merawat bumi kita. Bukalah hatimu, aktifkan rasa pedulimu, dan bersiaplah untuk menjadi Pelindung Bumi yang hebat.

Selamat membaca dan berbuat baik untuk bumi kita.

Tim Pengembangan Buku
Yayasan Literasi Anak Indonesia

Daftar Isi

Kata Pengantar	3
Daftar Isi	5
Daftar Gambar	6
Bendungan Terbesar di Indonesia	7
Bendungan Jatiluhur dan Siklus Air	10
Mengapa Harus Ada PLTA?	14
Ancaman Perubahan Iklim	18
Gangguan terhadap PLTA	20
Ketika Listrik Tak Mengalir	26
Apa yang Harus Dilakukan?	28
Menjaga Bendungan dan PLTA	30
Apa yang Bisa Kamu Lakukan?	34
Glosarium	23
Daftar Pustaka	24

Daftar Gambar



Peta Lokasi
Bendungan Jatiluhur7



Siklus Air10



Cara Kerja Turbin PLTA14



Peta Persebaran Batu Bara
di Indonesia16



PLTU dan Dampak
Emisi Gas Rumah Kaca17



Teknik Modifikasi Cuaca30

Bendungan Terbesar di Indonesia

Tahukah kamu bahwa **bendungan** terbesar di Indonesia ada di Purwakarta? Bendungan Jatiluhur namanya. Bendungan ini dibangun mulai tahun 1957 hingga 1967. Aliran air yang dibendung ialah Sungai Citarum. Daerah Aliran Sungai (DAS) mencapai 4.500 km persegi.

Bendungan Jatiluhur tidak dibangun begitu saja. Bendungan ini sudah disiapkan dengan segala manfaatnya.



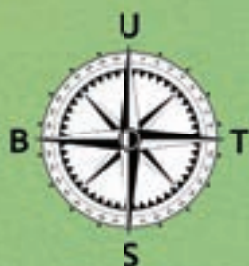
WADUK JATILUHUR

PURWAKARTA

GUNUNG PANGRANGO

LEMBANG

BANDUNG



Bendungan Jatiluhur memiliki banyak fungsi. Berikut ini adalah beberapa fungsi utamanya.

PLTA (Pembangkit Listrik Tenaga Air)

Bendungan Jatiluhur memiliki enam **turbin** untuk memproduksi listrik. Arus listrik ini digunakan sebagai pasokan listrik Pulau Jawa dan Bali.



Pariwisata

Keindahan alam dan **infrastruktur** Bendungan Jatiluhur menjadi daya tarik wisata tersendiri. Hotel, restoran, dan taman bermain didirikan agar pengunjung makin merasa nyaman.

Budi Daya Ikan

Masyarakat sekitar bendungan diberikan peluang usaha membudidayakan ikan sebagai mata pencaharian.



Pengairan dan Irigasi

Bendungan Jatiluhur mengairi 242.000 hektare lahan pertanian di Kabupaten Bekasi, Subang, dan Indramayu. Luas ini hampir empat kali luas Jakarta, lo!



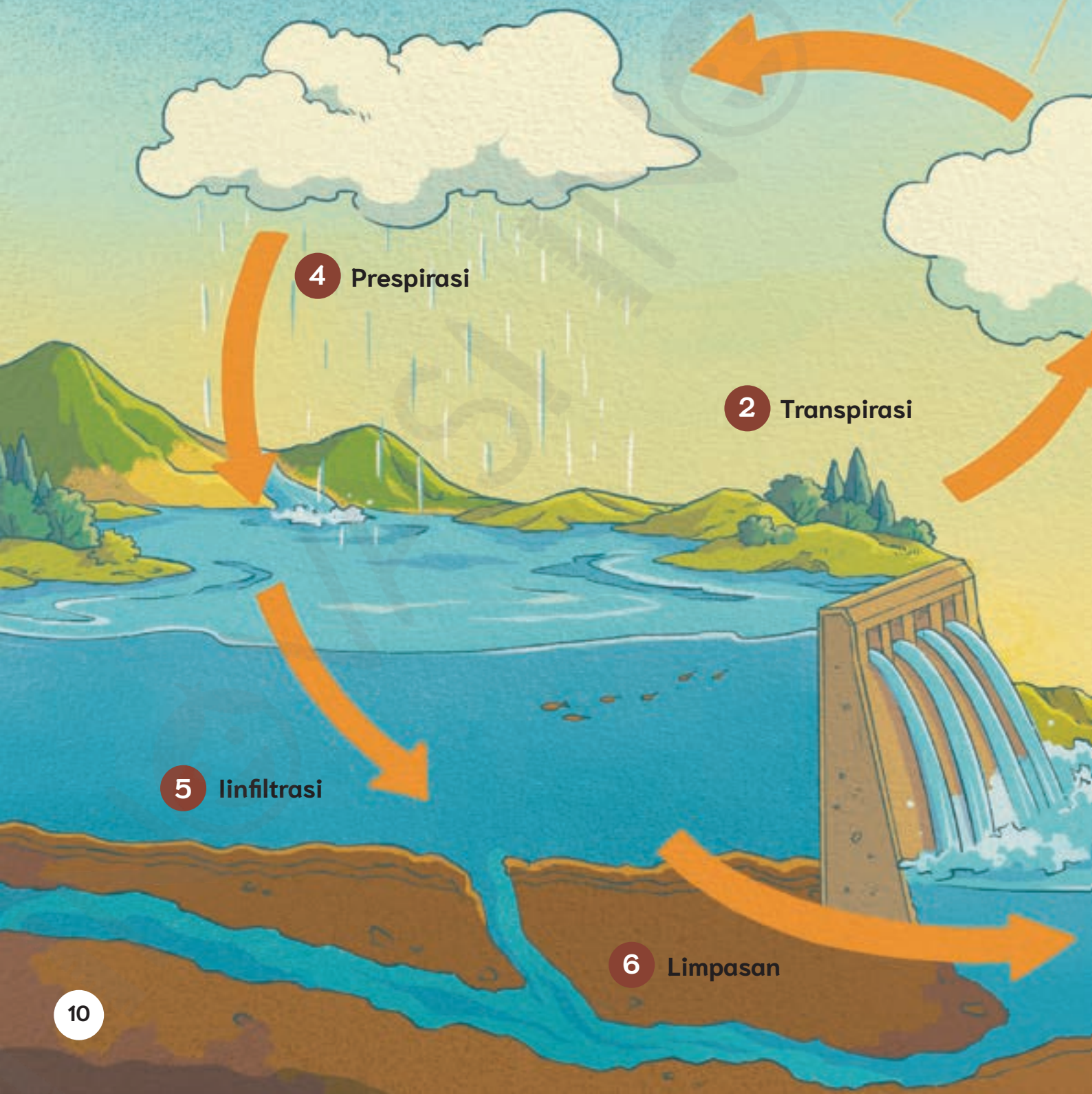
Sumber Air Masyarakat


Bendungan dapat berfungsi sebagai sumber air minum dan kebutuhan rumah tangga. Misalnya, mencuci, mandi, dan lain-lain.



Bendungan Jatiluhur dan Siklus Air

Sebagai sarana penampung air, Bendungan Jatiluhur menjadi bagian dari **siklus** air. Siklus air merupakan proses pergerakan air yang terjadi di Planet Bumi. Air bergerak melalui proses penguapan menuju **atmosfer**. Setelah itu, air akan diturunkan kembali ke bumi sebagai hujan.





3 Kondensasi

1. Evaporasi

Proses penguapan air di permukaan bumi menjadi gas akibat pemanasan sinar matahari. Molekul gas ini akan terbawa ke udara menuju atmosfer.

2. Transpirasi

Proses penguapan air dalam tumbuhan yang dikeluarkan melalui **stomata**, daun, serta batangnya.

3. Kondensasi

Suhu lebih rendah di atmosfer mengubah molekul gas menjadi butiran air kembali. Butiran-butiran air ini berkumpul membentuk awan.

4. Presipitasi

Butiran air yang terkumpul membuat awan makin berat. Udara tidak bisa lagi menahannya sehingga air jatuh ke bumi menjadi hujan.

5. Infiltrasi

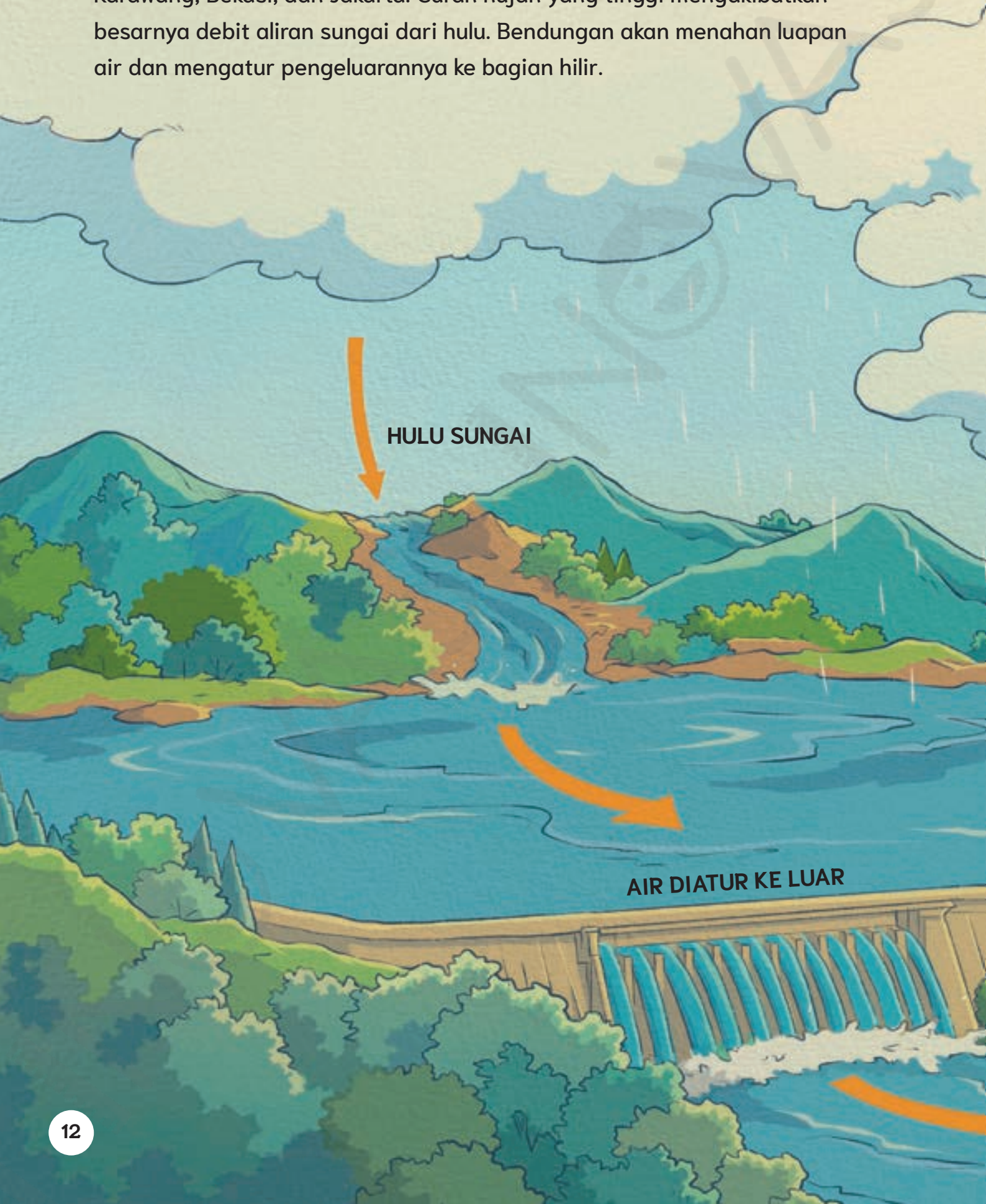
Proses penyerapan air hujan oleh permukaan bumi. Air ini akan terkumpul di bawah tanah dan menjadi air tanah.

1 Evaporasi

6. Limpasan

Air yang tidak terserap tanah mengalir menuju permukaan yang lebih rendah. Biasanya, air akan berakhir di sungai, bendungan, danau, atau laut.

Bendungan Jatiluhur memiliki peranan besar dalam pengendalian banjir. Pada musim hujan, Jatiluhur mencegah terjadinya banjir di wilayah Karawang, Bekasi, dan Jakarta. Curah hujan yang tinggi mengakibatkan besarnya debit aliran sungai dari hulu. Bendungan akan menahan luapan air dan mengatur pengeluarannya ke bagian hilir.





Pada musim kemarau, Bendungan Jatiluhur berubah fungsi menjadi penyedia cadangan air. Bendungan Jatiluhur merupakan pemasok **air baku** untuk wilayah Jakarta dan sekitarnya. Masyarakat dan lahan pertanian di sekitar DAS Citarum menggantungkan pengairannya dari sini. Dampak kekeringan pun bisa dihindari.

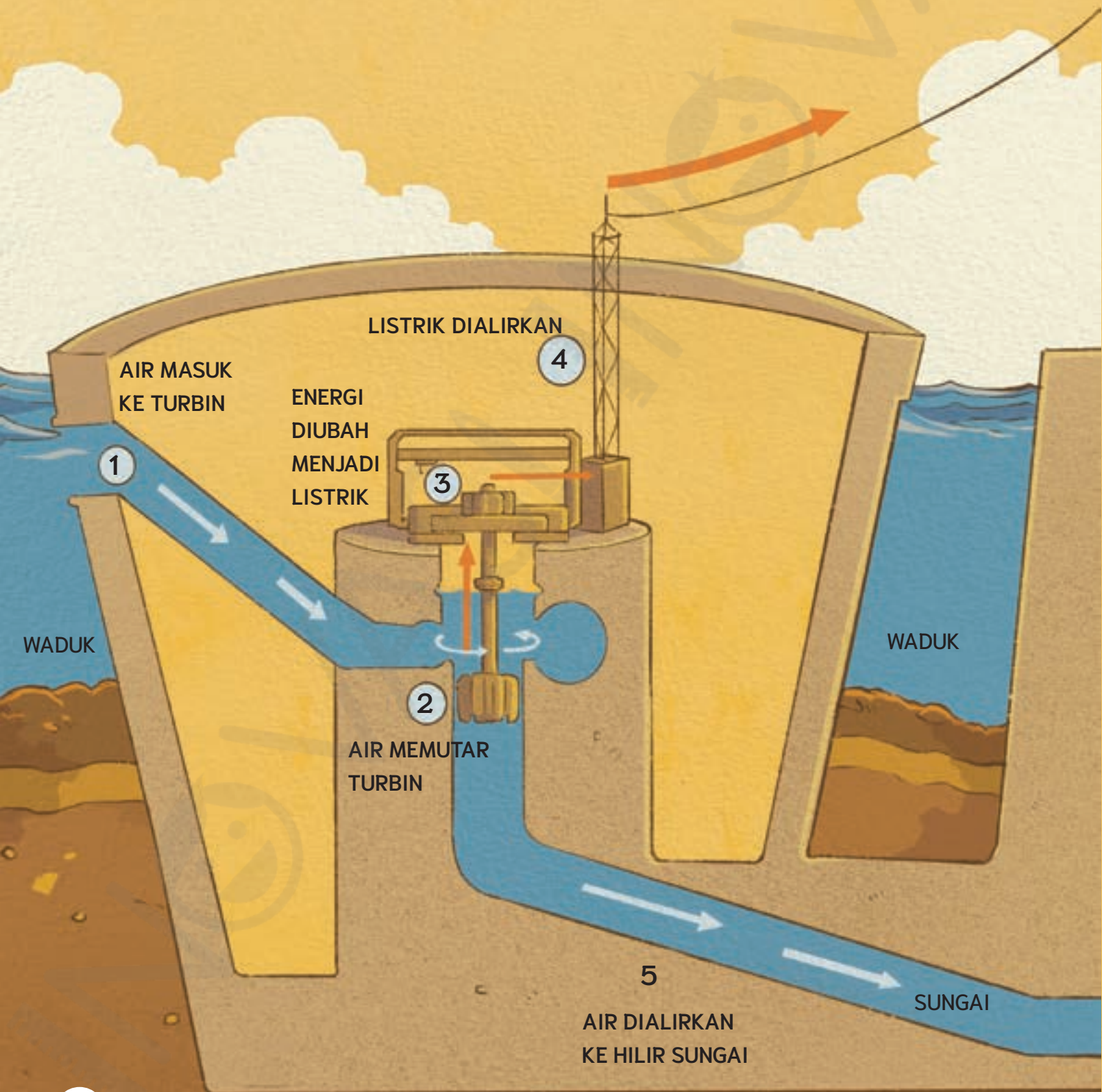
BENDUNGAN

HILIR SUNGAI

Mengapa Harus Ada PLTA?

Bendungan Jatiluhur tidak dimanfaatkan untuk kebutuhan air saja.

Bendungan Jatiluhur juga difungsikan sebagai PLTA.



Bendungan Jatiluhur merupakan contoh penggunaan sumber energi terbarukan. Energi terbarukan ialah sumber energi yang disediakan alam dan dapat diperbarui. Sumber energi ini banyak digunakan untuk mengurangi ketergantungan terhadap sumber energi fosil.



Sumber Energi yang Tidak Dapat Diperbarui

Fosil merupakan sumber energi yang tidak dapat diperbarui kembali. Sumber energi ini dibentuk dari pembusukan tumbuhan dan hewan jutaan tahun lalu. Energi fosil ditemukan dalam bentuk batu bara, minyak bumi, maupun gas bumi. Jika habis, sumber energi ini tidak dapat diperoleh kembali. Dibutuhkan jutaan tahun agar fosil kembali terbentuk.



Sumber Energi yang Dapat Diperbarui (Terbarukan)

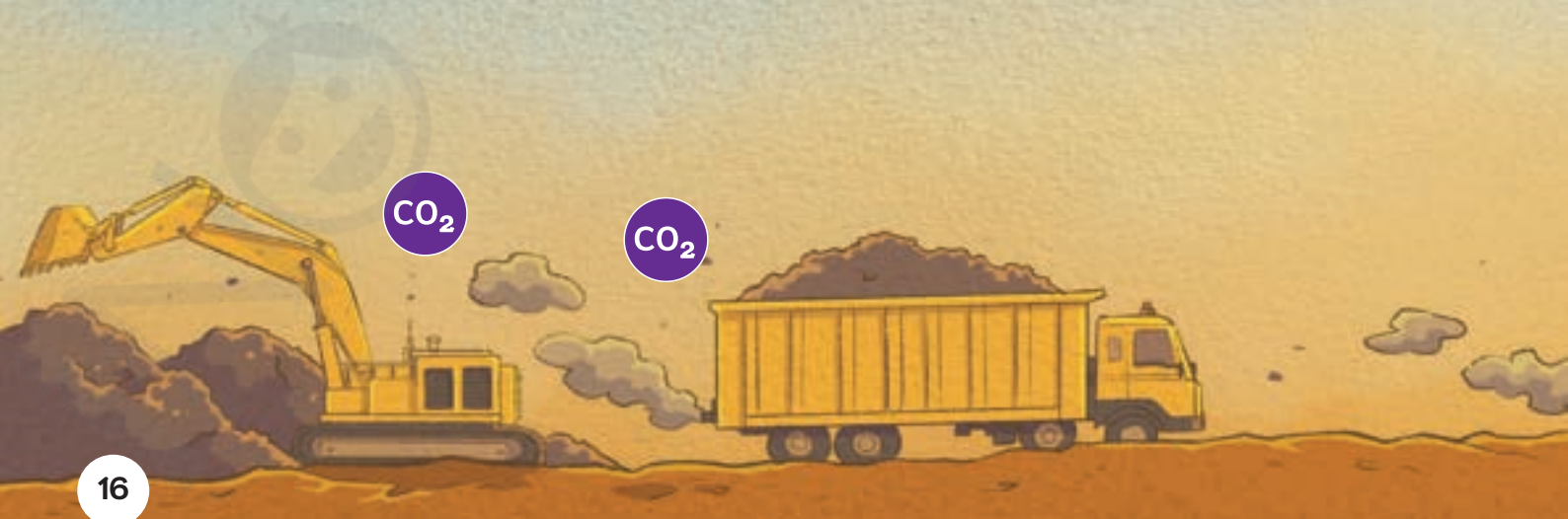
Sumber energi ini dihasilkan dari proses alam yang tidak akan pernah habis. Air, angin, dan sinar matahari adalah beberapa contohnya. Siklus air membuat air akan selalu kembali ke bumi meskipun sudah melalui penguapan. Angin akan selalu terjadi akibat perubahan suhu dan tekanan udara di atmosfer. Sementara itu, sinar matahari akan selalu memancar sepanjang tahun.

Batu bara menjadi sumber energi fosil paling banyak digunakan sebagai pembangkit listrik. Tidak hanya di Indonesia, tetapi juga di dunia. Sebanyak 36,4% Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) di dunia menggunakan batu bara.



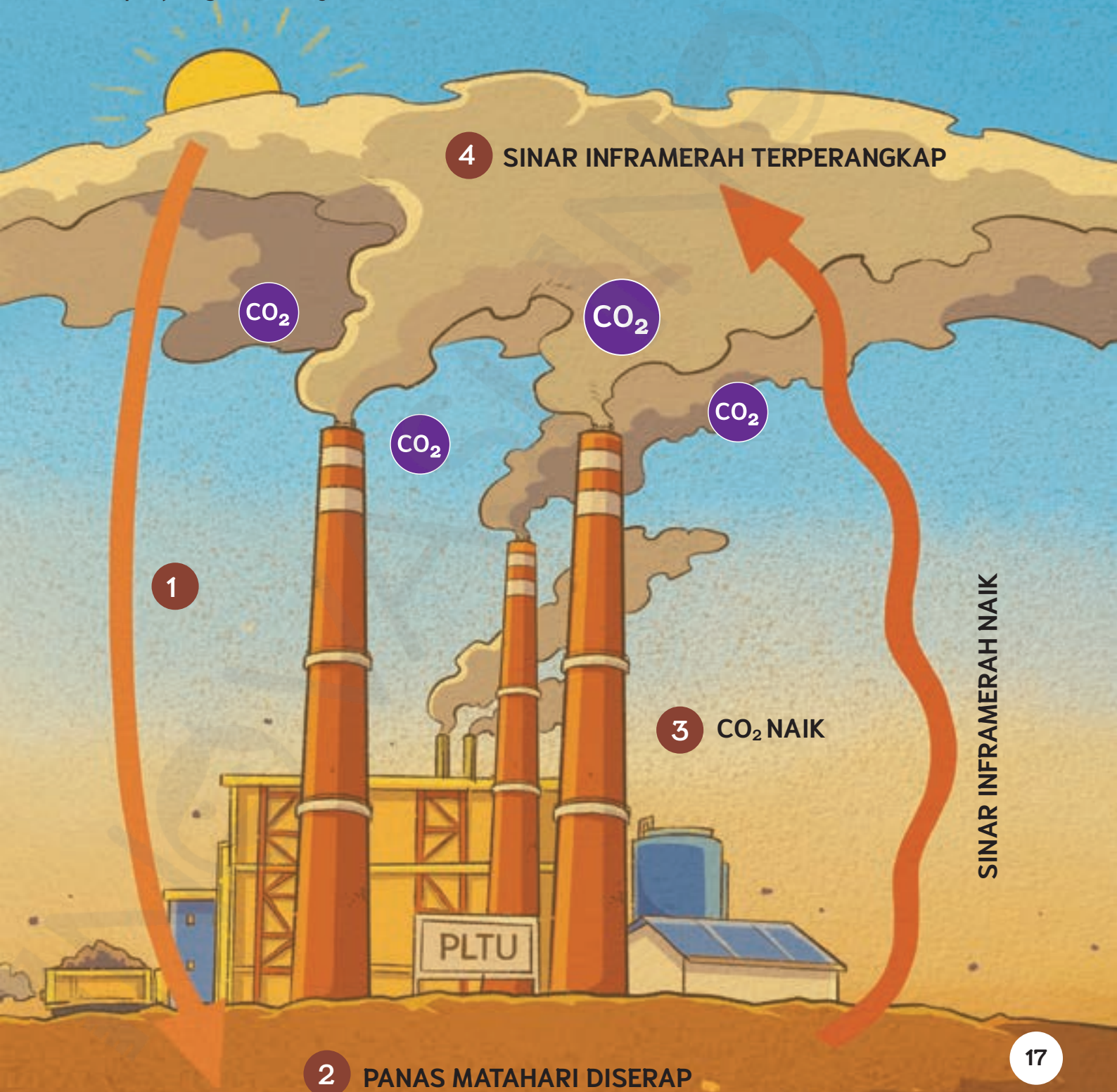
Indonesia memiliki cadangan batu bara yang banyak. Sebagian besar batu bara ini tersimpan di Kalimantan dan Sumatra. Pada 2023, Indonesia menduduki peringkat tiga negara penghasil batu bara dunia. Namun, batu bara merupakan sumber energi yang tidak dapat diperbarui.

Pada saat batu bara ini habis, apa yang bisa dilakukan?



Penggunaan batu bara untuk PLTU ternyata ikut memengaruhi iklim. Dalam setiap pembakaran batu bara, karbon dioksida (CO_2) akan terlepas ke atmosfer. Senyawa ini memerangkap udara panas yang seharusnya dipantulkan ke luar Bumi. Akibatnya, suhu udara di bawah atmosfer Bumi memanas. Karena itu, PLTU menyumbangkan **emisi** gas rumah kaca yang sangat besar.

Pemanasan global yang terjadi ikut memengaruhi perubahan iklim. Apa yang akan terjadi kemudian?



Ancaman Perubahan Iklim

Pada tahun 2023, Bendungan Jatiluhur mengalami kekeringan parah akibat kemarau panjang. Penurunan volume air mencapai 14 meter dari batas normal. Kalau kamu melihat sebatang pohon kelapa yang tinggi, setinggi itulah penurunan airnya. Meskipun pembangkit listrik saat itu masih berfungsi, tetapi kapasitasnya harus dibatasi. Padahal, PLTA Jatiluhur menjadi sumber listrik bagi jutaan penduduk.

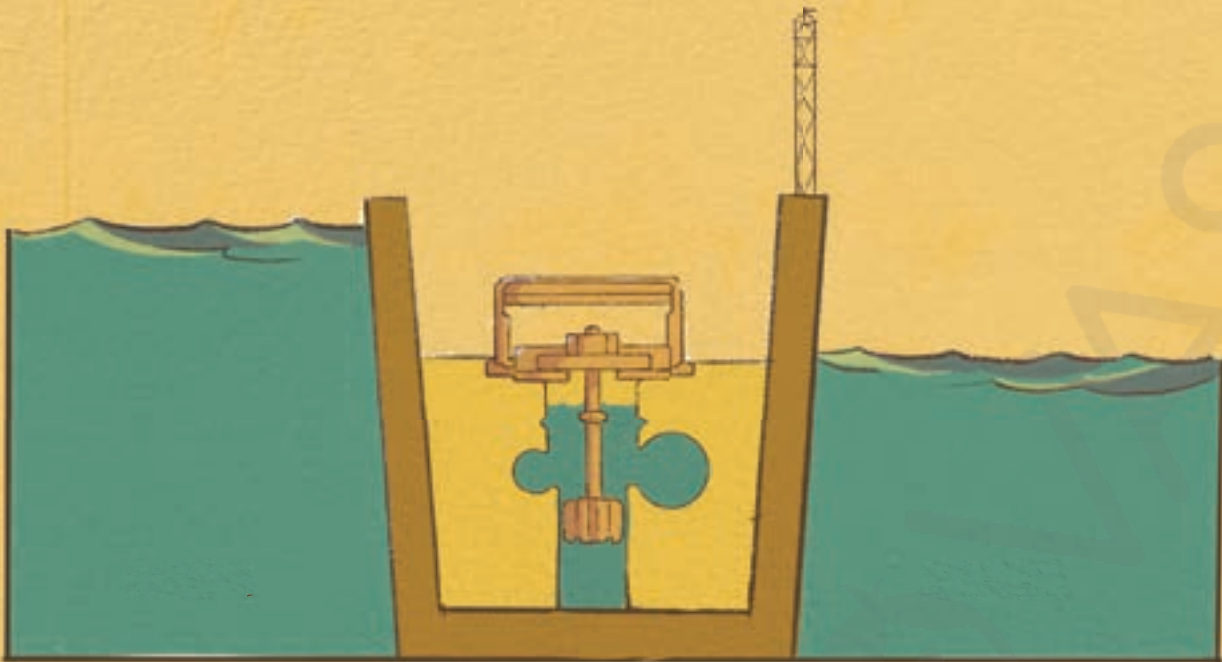
Perubahan iklim ikut mengganggu siklus air yang seharusnya terjadi. Pemanasan global membuat penguapan air berlangsung lebih cepat dan terus-menerus. Suhu yang panas membuat atmosfer menampung lebih banyak uap air.

Kondisi tersebut membuat air sulit mengembun menjadi awan. Akibatnya, hujan sulit untuk turun. Namun, sekalinya turun, curah hujan deras dan berpotensi menciptakan banjir.



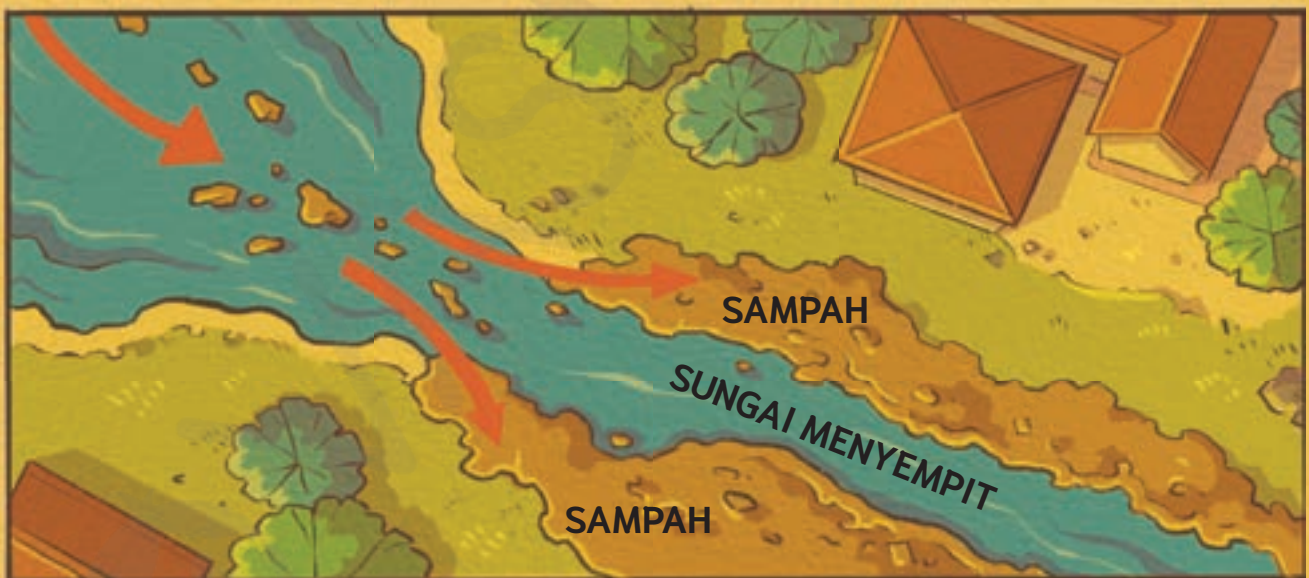
Posisi awan di atmosfer tidak berdiam di satu tempat. Pola angin dan perubahan suhu mendorong pergerakan udara. Awan akan bergerak mengikuti embusan angin. Adanya pemanasan global memungkinkan jalur pergerakan awan dan jatuhnya hujan ikut berubah! Pergerakan awan bisa mencapai ratusan kilometer dari sumber penguapan awal.

Inilah kondisi yang sering terjadi. Penguapan air suatu daerah belum tentu menghasilkan hujan di daerah yang sama. Banjir mungkin terjadi di suatu daerah, tetapi daerah lain mengalami kekeringan parah.



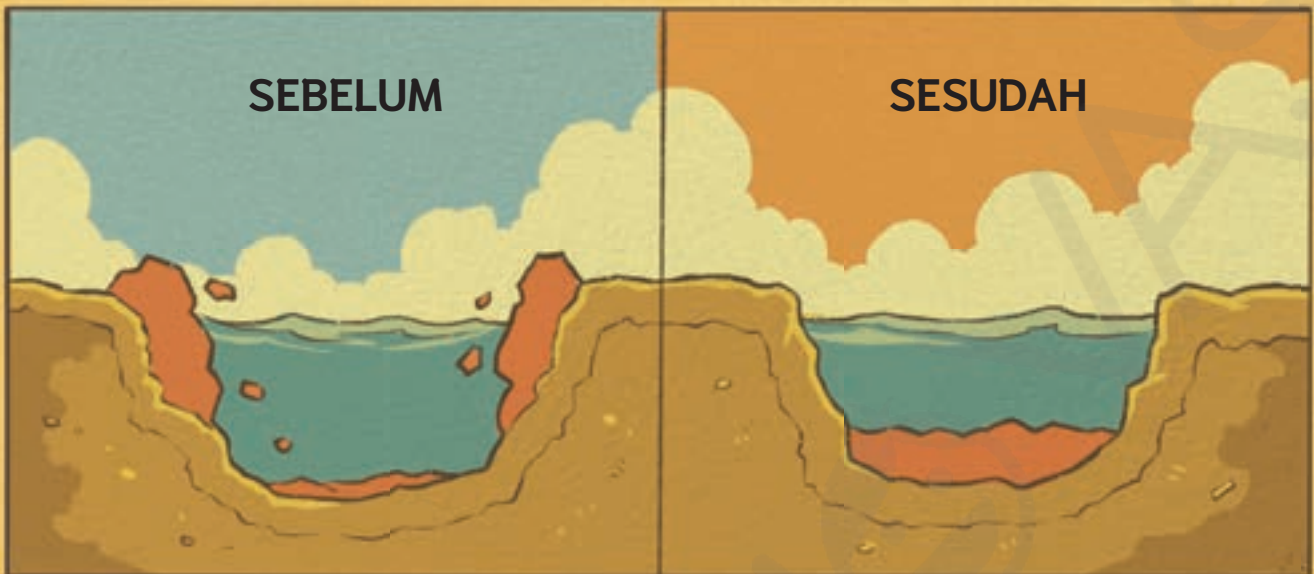
Sejak diresmikan tahun 1964, volume air Bendungan Jatiluhur mengalami penyusutan cukup tinggi. Dalam kurun waktu 36 tahun pengurangan air yang terjadi mencapai 522 juta m³. Jumlah ini sebanding dengan kebutuhan air penduduk kota besar dalam setahun!

Berkurangnya volume air bendungan menjadi ancaman bagi PLTA. Pengurangan ini dapat diakibatkan oleh hal-hal berikut.

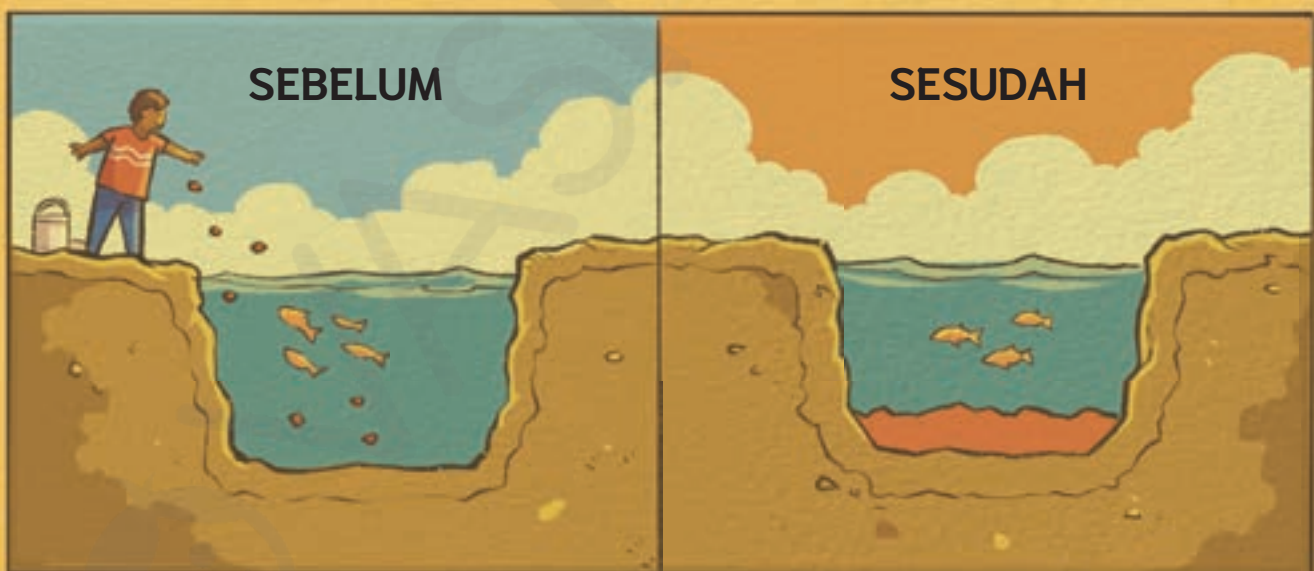


1. Pendangkalan

- Pendangkalan atau **sedimentasi** di sungai yang menjadi sumber air. Air sungai yang tercemar limbah akan membawa banyak sampah. Material sampah ini mengendap hingga menghalangi laju air.



Batuan di sekitar lokasi mengalami **pelapukan** akibat cuaca, suhu, dan air hujan. Batuan menjadi rapuh dan mudah hancur, kemudian hanyut ke dasar bendungan. Proses ini berlangsung terus-menerus hingga material menumpuk dan membentuk lapisan sedimen.

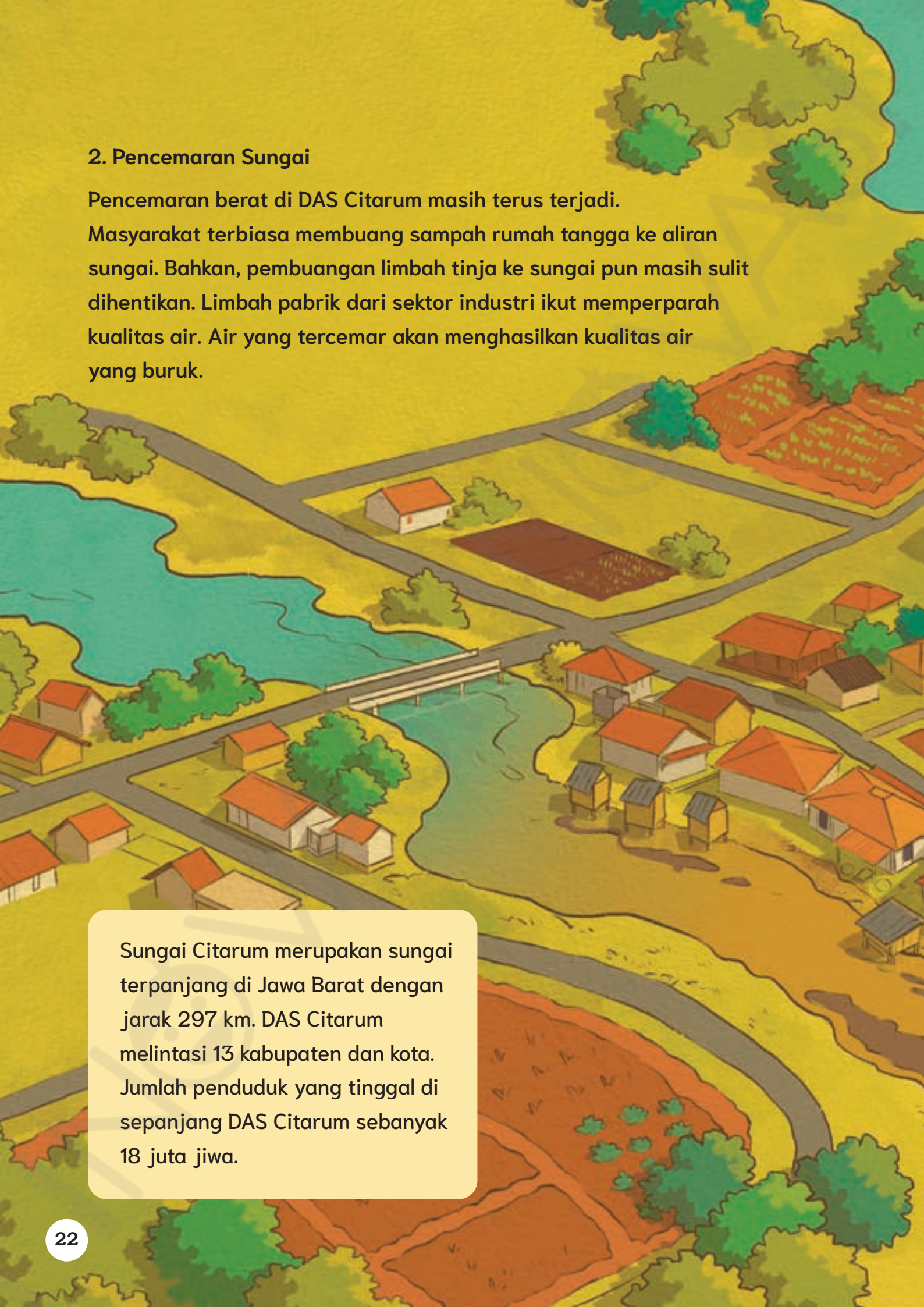


– Pendangkalan akibat budi daya ikan. Pada saat pemberian pakan, tidak semua akan dimakan ikan. Sebagian pakan ini akan jatuh ke dasar bendungan. Setiap hari sisa pakan ini bertambah dan menumpuk menjadi sedimen.

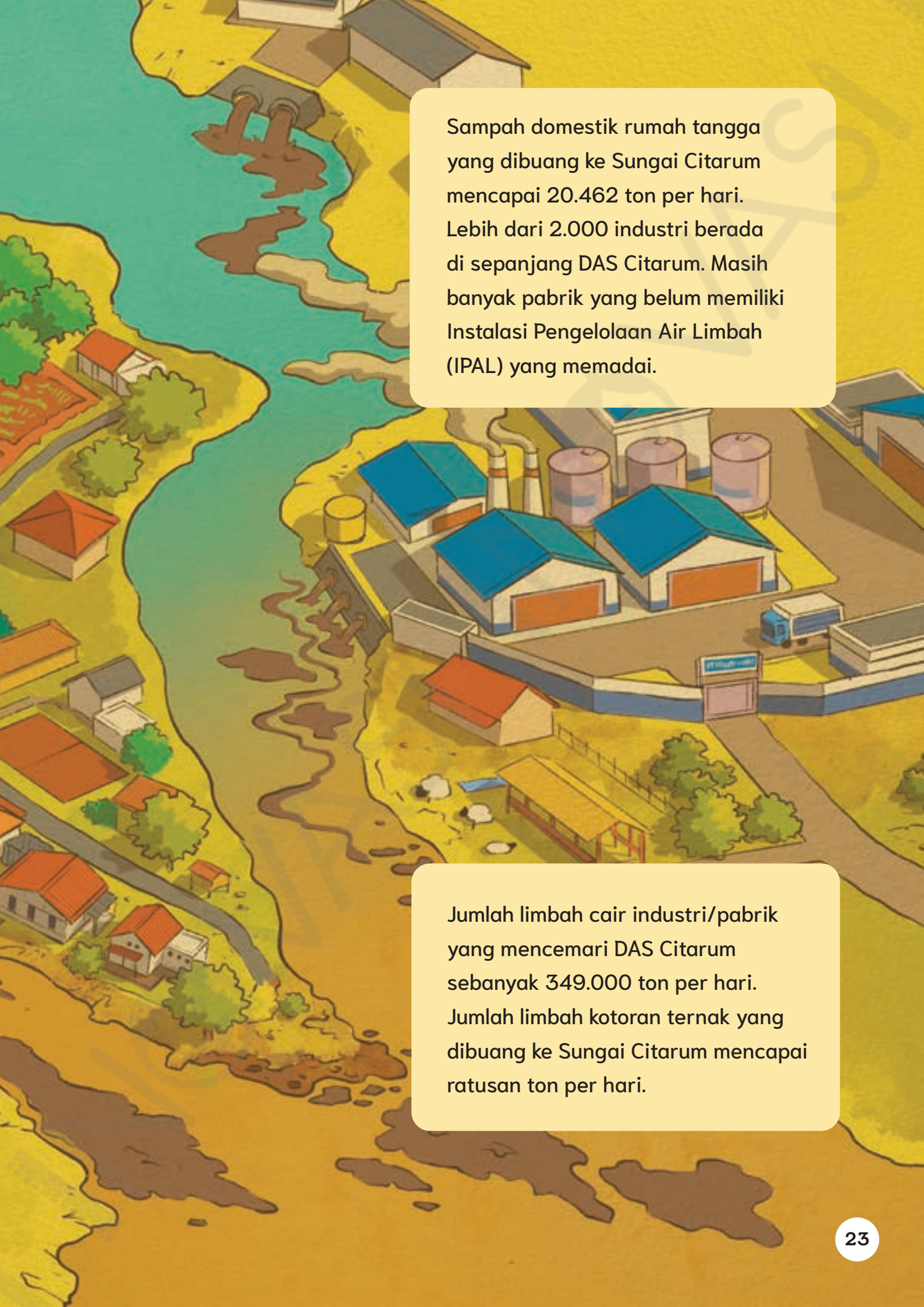
2. Pencemaran Sungai

Pencemaran berat di DAS Citarum masih terus terjadi.

Masyarakat terbiasa membuang sampah rumah tangga ke aliran sungai. Bahkan, pembuangan limbah tinja ke sungai pun masih sulit dihentikan. Limbah pabrik dari sektor industri ikut memperparah kualitas air. Air yang tercemar akan menghasilkan kualitas air yang buruk.

The background of the page is a vibrant, stylized illustration of a rural landscape. It features a winding river with blue and green water, surrounded by yellow-green fields and patches of brown soil. Several small houses with red roofs are scattered throughout the scene, some near the river and others further inland. There are also some trees and a small bridge crossing the river. The overall style is that of a children's book illustration.

Sungai Citarum merupakan sungai terpanjang di Jawa Barat dengan jarak 297 km. DAS Citarum melintasi 13 kabupaten dan kota. Jumlah penduduk yang tinggal di sepanjang DAS Citarum sebanyak 18 juta jiwa.



Sampah domestik rumah tangga yang dibuang ke Sungai Citarum mencapai 20.462 ton per hari. Lebih dari 2.000 industri berada di sepanjang DAS Citarum. Masih banyak pabrik yang belum memiliki Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) yang memadai.

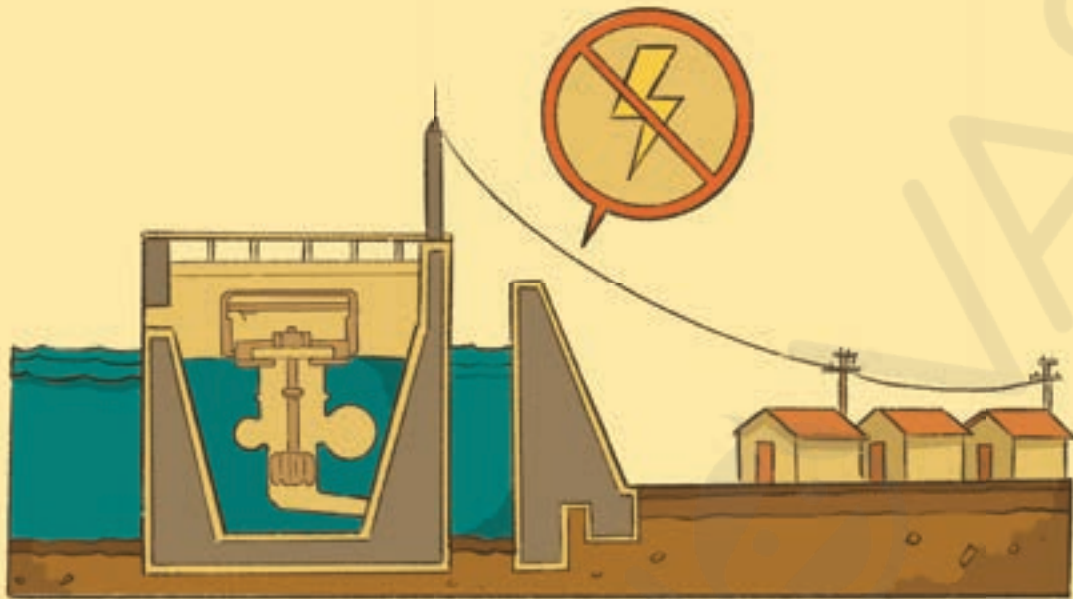
Jumlah limbah cair industri/pabrik yang mencemari DAS Citarum sebanyak 349.000 ton per hari. Jumlah limbah kotoran ternak yang dibuang ke Sungai Citarum mencapai ratusan ton per hari.

Pencemaran air bukan masalah sepele bagi sebuah PLTA. Air yang tercemar dapat mengandung muatan polusi dan gas. Misalnya, hidrogen sulfida (H_2S) dan CO_2 agresif. Gas-gas ini bisa menimbulkan kerusakan peralatan pembangkit listrik.

Korosi bisa terjadi pada peralatan elektrikal, pisau-pisau turbin, katup, dan kelengkapan lainnya. Secara keseluruhan, ketahanan turbin pembangkit listrik bisa terganggu akibat pencemaran air.

Kerusakan turbin dapat mengakibatkan berkurangnya produksi listrik. Pembangkit listrik tidak lagi memproduksi listrik sesuai kemampuan seharusnya.





Bukan hanya pencemaran air yang harus dihentikan. PLTA tidak akan berfungsi apabila pendangkalan dan cuaca ekstrem masih terjadi. Menurunnya volume air sangat berdampak pada jumlah listrik yang dihasilkan. Makin sedikit debit air, makin sedikit kebutuhan listrik masyarakat yang terlayani. Kalau sudah seperti itu, pemadaman listrik secara bergilir terpaksa harus dilakukan.

Ketika Listrik Tak Mengalir

Apa yang akan terjadi kalau turbin PLTA rusak?

Itu berarti masalah besar akan terjadi! Tidak ada lagi listrik yang bisa dihasilkan. Pengiriman listrik ke masyarakat akan terhenti. Listrik di rumah-rumah akan padam. Tidak ada lampu penerangan yang bisa dinyalakan. Alat-alat elektronik tidak bisa digunakan.

Tidak adanya listrik akan mengganggu berbagai aktivitas. Kamu pun akan ikut terkena dampaknya, lo!





Di Rumah

Pemadaman listrik bisa terjadi sewaktu-waktu. Biasakan untuk mengerjakan pekerjaan rumah dan tugas sekolah ketika hari masih terang. Dengan begitu, apabila pemadaman listrik terjadi malam hari, semua PR dan tugasmu sudah selesai!



Di Sekolah

Beberapa pelajaran tidak bisa dilaksanakan saat listrik mati. Terutama yang berkaitan dengan penggunaan listrik. Namun, bapak dan ibu guru pasti sudah menyiapkan pelajaran pengganti.

Di Taman Bermain

Wahana permainan memiliki risiko tinggi dalam bidang keselamatan. Jika wahana favoritmu tidak beroperasi karena tak ada listrik, saatnya mencoba wahana lain! Kira-kira, wahana permainan apa, ya yang tidak membutuhkan listrik?



Apa yang Harus Dilakukan?

Pada saat pemadaman listrik, harus dilakukan tindakan agar aktivitas kita tidak terhenti. Apa saja itu?

Jangan panik! Cari lilin dan tempatkan di tempat yang aman. Nyalakan lilin secukupnya dan pastikan benda-benda di sekitarnya tidak mudah terbakar.

Gunakan lampu darurat atau lampu yang menggunakan batu baterai sebagai penerangan sementara.

Cabut seluruh perangkat elektronik dari colokan listrik. Ini untuk menghindari tegangan listrik turun saat listrik menyala. Alat elektronik bisa mengalami kerusakan, lo!

Apabila pemadaman listrik terjadi malam hari, jangan keluar rumah. Tinggal di dalam rumah akan membuatmu jauh lebih aman.



Di Sekolah

Di sejumlah sekolah, beberapa ruang kelas kurang terang tanpa lampu yang menyala. Biasanya ruang kelas tersebut terhalang bangunan atau pepohonan. Apabila listrik padam, kamu dapat mengusulkan gurumu untuk belajar di luar kelas. Belajar beralaskan karpet di bawah pohon rindang pasti akan terasa seru dan menyenangkan.



Di Rumah Sakit


Pada saat listrik padam, rumah sakit memiliki genset sebagai tenaga listrik cadangan. Namun, tidak semua pelayanan dapat difungsikan. Bersabar menunggu listrik menyala dan pelayanan dibuka kembali tentu lebih baik. Daripada kamu uring-uringan dan listrik tetap padam, bukan?



Di Supermarket

Berdirilah dengan tenang dan tidak perlu panik apabila terpisah dari Ayah dan Ibu. Mencari mereka di tengah kegelapan bisa membuatmu tabrakan atau tersesat. Supermarket biasanya memiliki genset, sehingga listrik akan menyala dalam waktu cepat.

Apa lagi yang bisa kamu lakukan apabila terjadi pemadaman listrik di tempatmu? Ayo sebutkan!



**PESAWAT
MENABUR
GARAM**

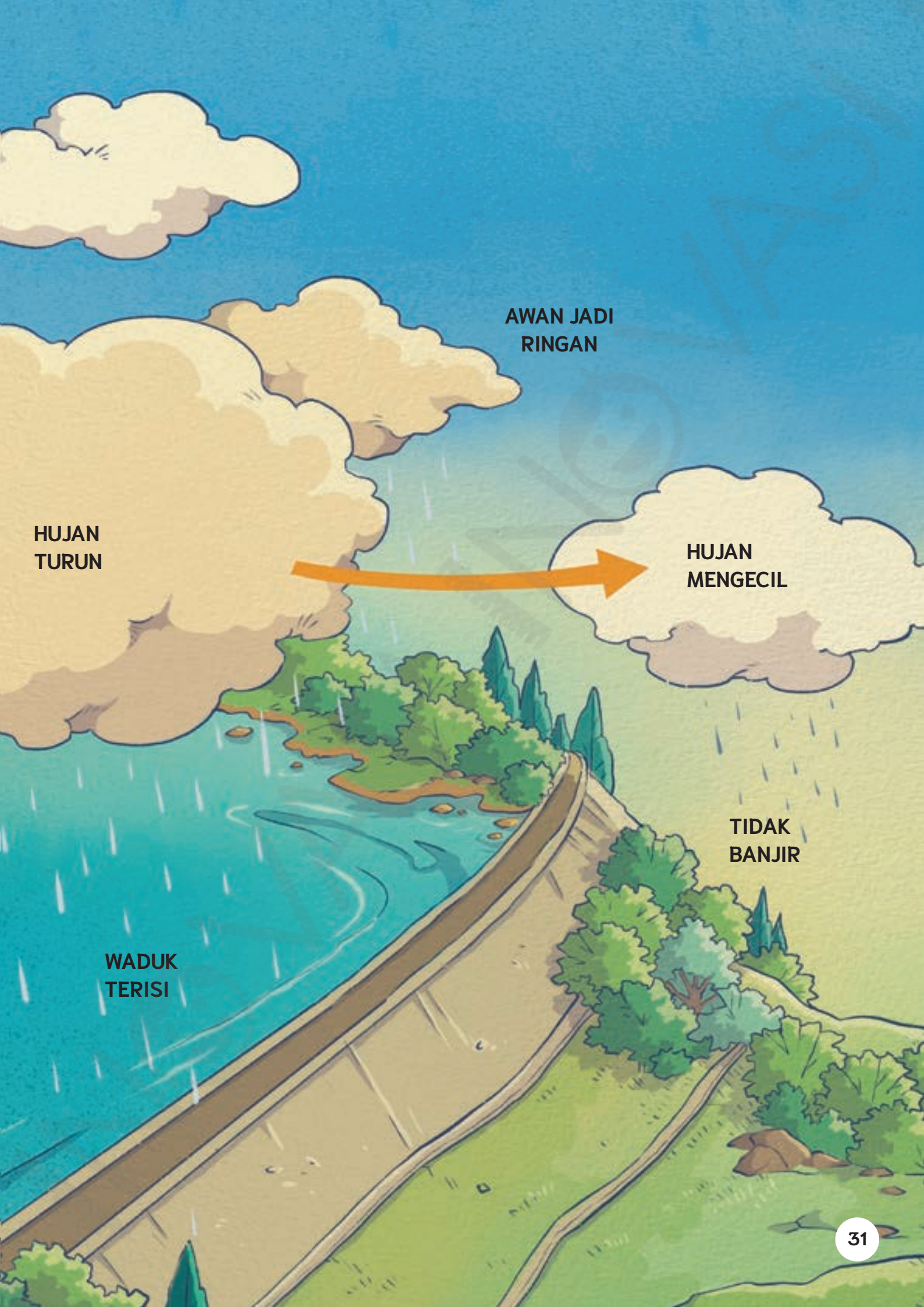
**AWAN
MENARIK
UAP AIR**

Menjaga Bendungan dan PLTA

Bendungan yang mengering akibat musim kemarau ekstrem tidak bisa dibiarkan. Bendungan membutuhkan pasokan air agar dapat berfungsi baik. Dalam kondisi mendesak, Teknik Modifikasi Cuaca (TMC) dapat dilakukan.

TMC dikenal pula dengan sebutan pembuatan hujan buatan. Teknik ini dilakukan dengan menaburkan garam ke dalam awan di suatu wilayah. Garam akan menarik lebih banyak molekul uap air. Dengan demikian, tetes-tetes hujan dapat terbentuk lebih cepat. Awan yang ditaburi garam merupakan awan tebal yang berbentuk seperti gumpalan kapas.

TMC tidak menyelesaikan masalah kekeringan secara tuntas. Cara ini dilakukan dalam kondisi darurat saja karena biaya yang dibutuhkan sangat besar.



Hujan
TURUN

AWAN JADI
RINGAN

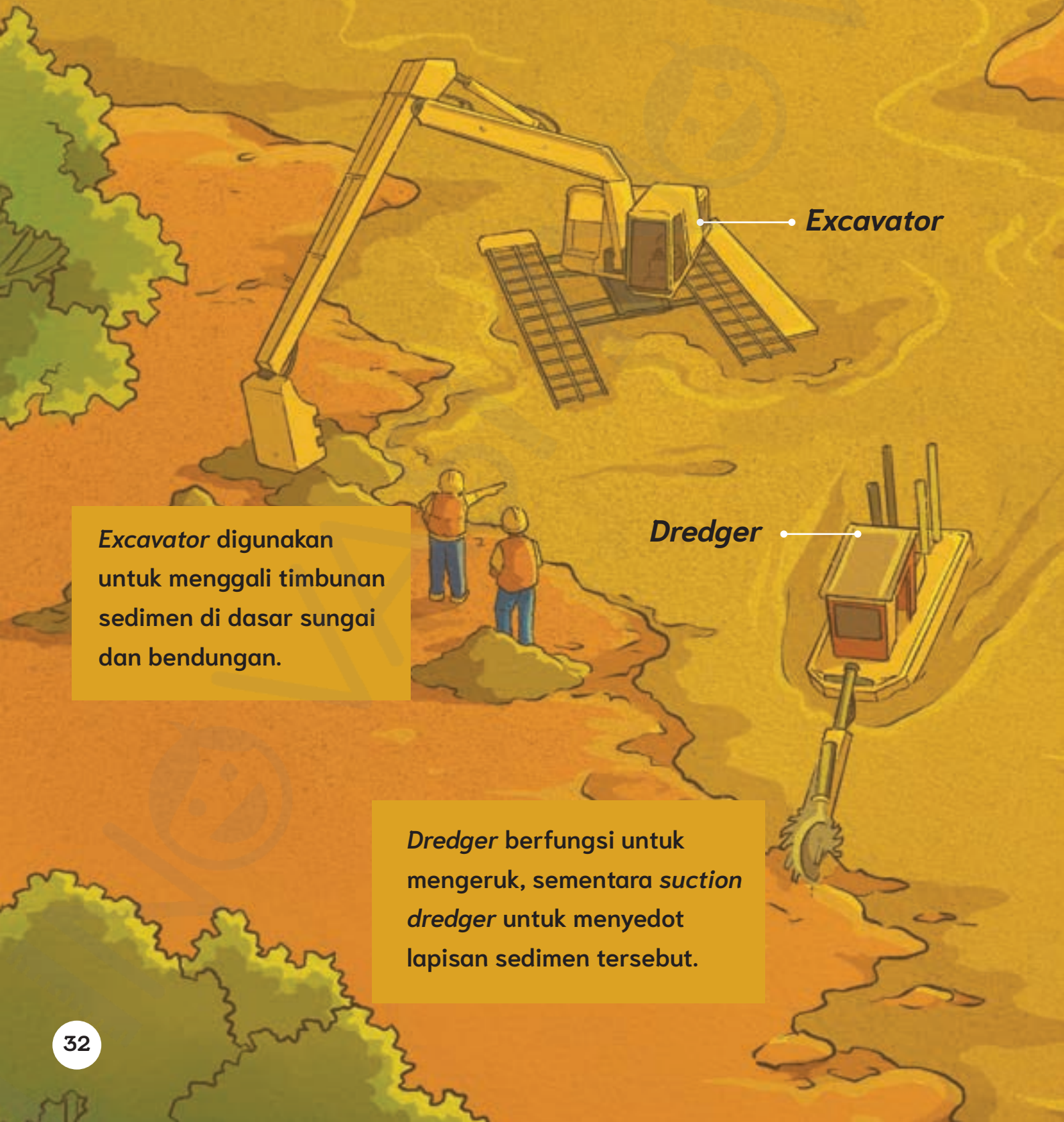
Hujan
MENGECIL

WADUK
TERISI

TIDAK
BANJIR

Mengurangi sedimentasi dan pendangkalan merupakan salah satu solusi agar bendungan tetap beroperasi. Bendungan Jatiluhur membutuhkan debit air yang cukup agar bisa bermanfaat dengan maksimal.

Pengerukan sedimentasi dari dasar sungai dan bendungan tidaklah mudah. Dibutuhkan alat-alat berat untuk mengeruk lumpur dan material lainnya. Alat-alat tersebut di antaranya *excavator* (penggali), *dredger* (pengeruk), dan *suction dredger* (penyedot).



Excavator

Excavator digunakan untuk menggali timbunan sedimen di dasar sungai dan bendungan.

Dredger

Dredger berfungsi untuk mengeruk, sementara *suction dredger* untuk menyedot lapisan sedimen tersebut.

Penggunaan alat ini disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat kesulitan proses pengerukannya. Dibutuhkan waktu yang lama untuk mengangkat sedimen dari dasar bendungan.

Sedimen hasil pengerukan tidak dapat dibuang begitu saja. Dibutuhkan lahan terbuka yang tidak mengganggu lingkungan dan menghalangi laju air. Hasil pengerukan dapat digunakan untuk reklamasi lahan. Daerah reklamasi biasanya di pantai atau area yang membutuhkan pengurukan tanah. Sebelum pengerukan dilakukan, lokasi pembuangan harus sudah ditentukan terlebih dahulu.

Pengerukan limbah dan sedimentasi di Sungai Citarum pernah dilakukan beberapa kali. Dari pengerukan ini ribuan meter kubik sedimen berhasil diangkat. Aliran Sungai Citarum pun bisa berjalan kembali dengan baik. Apabila dilakukan pengerukan rutin, volume air tentu akan terjaga sepanjang tahun.

*Suction
Dredger*

Truk

Apa yang Bisa Kamu Lakukan?

Yuk ikut menjaga bendungan agar produksi listrik tetap lancar.
Caranya seperti apa?



Menggunakan air seperlunya. Air bersih sangat berharga, terutama pada saat musim kemarau panjang.



Hanya menyalakan listrik pada saat diperlukan saja. Mengurangi pemakaian listrik berarti mengurangi beban PLTA.



Tidak membuang sampah sembarangan, apalagi ke sungai. Sudah tahu apa yang akan terjadi, bukan?



Mulai menanam pohon dan tanaman sekitar rumah. Akar pohon bisa menyerap dan menahan cadangan air tanah.

Hmmm ... apa lagi yang bisa kamu lakukan? Kamu tahu?

Glosarium

air baku	: air yang berasal dari sumber air permukaan, air tanah, atau air hujan yang memenuhi syarat sebagai air minum
atmosfer	: lapisan udara yang menyelubungi Bumi sampai ketinggian 300 km
bendungan	: bangunan penahan atau penampung air untuk pengairan
emisi	: gas yang keluar dari mesin atau kendaraan bermotor
infrastruktur	: fasilitas umum yang dibangun untuk kebutuhan manusia, seperti jalan, jembatan, sekolah, rumah sakit, dan lain-lain
irigasi	: pengaturan pembagian atau pengaliran air untuk sawah, rumah tangga, dan sebagainya
modifikasi	: pengubahan atau penyesuaian dari bentuk aslinya
pelapukan	: perubahan atau penghancuran benda atau bebatuan di permukaan Bumi yang disebabkan faktor alam
sedimentasi	: proses terjadinya pengendapan tanah, pasir, atau lumpur yang diakibatkan air maupun angin
siklus	: putaran waktu yang di dalamnya terdapat rangkaian kejadian yang berulang-ulang secara tetap dan teratur
stomata	: lubang-lubang kecil pada tumbuhan untuk bernapas dan mengeluarkan uap air atau oksigen
turbin	: mesin atau motor yang roda penggerakannya berporos dengan sudu (baling-baling) yang digerakkan oleh aliran air, uap, atau udara

Daftar Pustaka

Pindai kode QR untuk melihat daftar pustaka



<https://s.id/DP-MengubahAirMenjadiListrik>

Profil Penyusun



Iwok Abqary

Selain senang membaca, Kak Iwok seorang penyayang kucing. Puluhan ekor kucing sudah dipungutnya dari jalanan. Tak heran kalau rumahnya dipenuhi makhluk-makhluk berbulu. Kak Iwok juga senang berkebun. Ia menanam bunga dan sayuran di halaman rumah agar udara di sekitarnya selalu bersih. Makin banyak tumbuhan yang ditanam, makin banyak emisi karbon yang terserap. Sudah tahu emisi karbon itu menyebabkan apa, bukan?



Azizah Noor

Ia percaya bahwa manusia butuh cerita, untuk saling mengenal dan memahami dunia dengan lebih ramah. Dibekali pendidikannya di Jurusan Arsitektur dan *sequential art*, ia mencoba bercerita melalui berbagai media – Dari bangunan, komik, ilustrasi, buku cerita anak, pamflet, hingga program layanan masyarakat. Saat ini, ia menjalani hari menjadi pekerja korporat yang masih tetap bercerita dari studio kecilnya di Bandung.



Buku ini dikembangkan atas dukungan:



Di Jawa Barat, aliran Sungai Citarum dibendung menjadi sebuah waduk yang luas. Bendungannya menjadi bendungan terbesar di Indonesia! Namanya, Bendungan Jatiluhur.

Bendungan ini berfungsi sebagai irigasi pertanian, pengendalian banjir, dan potensi wisata. Namun, air yang dibendung juga bisa menghasilkan listrik!

Kok, bisa? Buku ini akan menguak rahasia bagaimana mengubah air menjadi listrik.



Yash Media
Jl. Imogiri Barat RT 04, Tanjung,
Bangunharjo, Sewon, Bantul, DIY 55188
Email: yashmediaco@gmail.com
<https://yashmedia.id>

