BNPB

MEREKAM BENCANA

03 NOVEMBER 2020

Een Irawan Putra
Staf Khusus Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana

irawanputra
eenirawanputra

BENCANA INDONESIA 2020

BNPB

Sampai tanggal 1 November 2020 Pkl. 15.00 WIB, tercatat jumlah kejadian bencana sebanyak 2.415 kejadian. Kejadian bencana alam mendominasi adalah bencana banjir, kemudian diikuti berturut-turut puting beliung dan tanah longsor. Bencana alam menimbulkan terdampak dan mengungsi 5.454.327 jiwa, sedangkan sebanyak 345 jiwa meninggal dan hilang, serta luka-luka 481 jiwa. Selain bencana alam, pada tanggal 13 April 2020 pemerintah menetapkan penyebaran Covid-19 sebagai **Bencana Nasional** non alam.

SEBARAN KEJADIAN BENCANA ALAM 1 JANUARI - 1 NOVEMBER 2020

TOTAL BENCANA TAHUN 2020

Periode 1 Januari - 1 November 2020

2415

JUMLAH KEJADIAN PER-JENIS BENCANA TAHUN 2020

BENCANA ALAM	
GEMPA BUMI	15
ERUPSI GUNUNGAPI	5
KARHUTLA	321
KEKERINGAN	29
BANJIR	871
TANAH LONGSOR	451
PUTING BELIUNG	693
GELOMBANG PASANG & ABRASI	29
BENCANA NON ALAM	
EPIDEMI COVID-19	1

DAMPAK BENCANA ALAM PERIODE 1 JANUARI - 1 NOVEMBER 2020

- **320** MENINGGAL DUNIA
- **5.454.327** MENDERITA & MENGUNGSI
- **25** HILANG
- **481** LUKA - LUKA

DAMPAK KERUSAKAN BENCANA ALAM TAHUN 2020

RUMAH RUSAK TOTAL 36.196
- **7.161** RUMAH RUSAK BERAT
- **5.619** RUMAH RUSAK SEDANG
- **23.416** RUMAH RUSAK RINGAN

FASILITAS RUSAK TOTAL 1.504
- **655** FASILITAS PENDIDIKAN RUSAK
- **708** FASILITAS PERIBADATAN RUSAK
- **141** FASILITAS KESEHATAN RUSAK

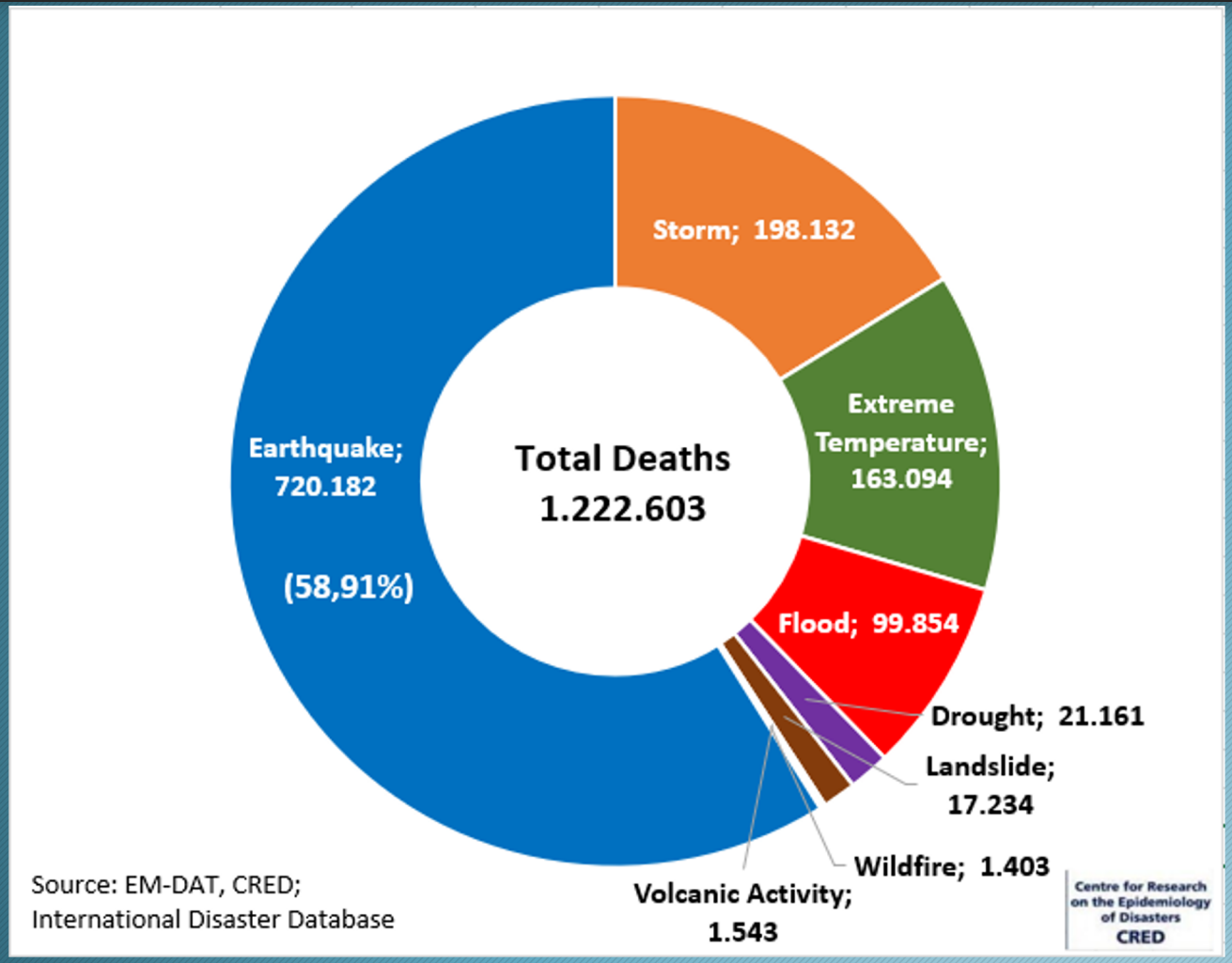
KANTOR & JEMBATAN RUSAK
- **133** KANTOR RUSAK
- **398** JEMBATAN RUSAK

DAMPAK BENCANA NON ALAM EPIDEMI COVID-19

- **412.784** KONFIRMASI COVID-19
- **13.943** KASUS MENINGGAL
- **341.942** KASUS SEMBUH

No : 311/U190/099/Ben-Indonesia/BNPB/01112020

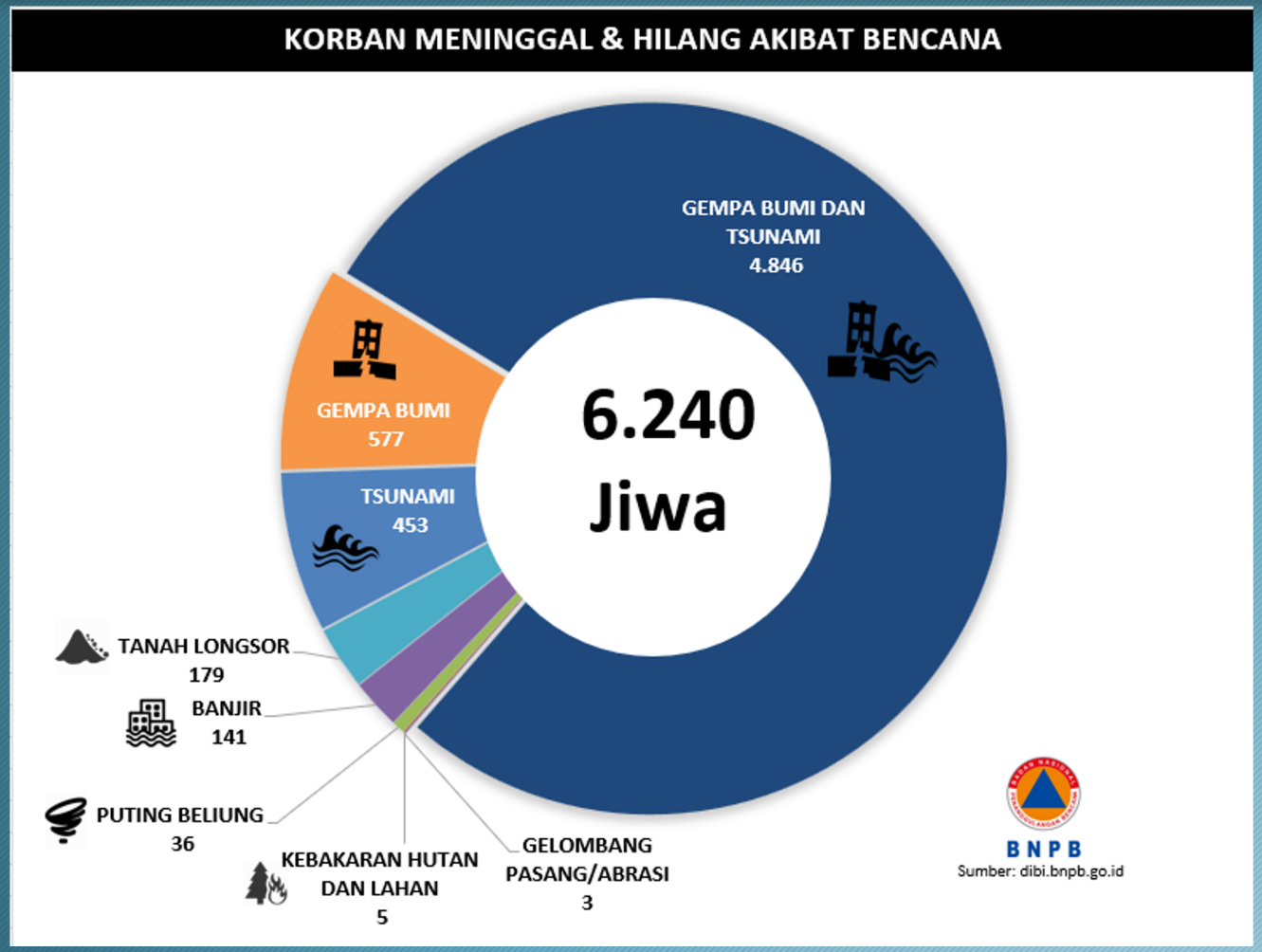
KORBAN JIWA AKIBAT BENCANA (DUNIA, 2000-2019)



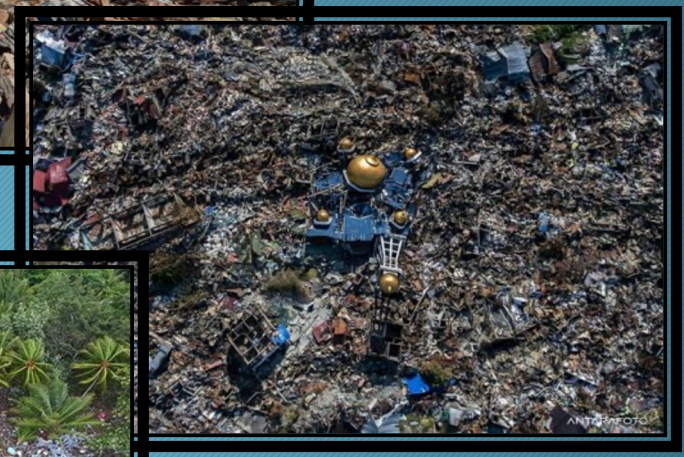
KORBAN AKIBAT KONFLIK BERSENJATA (2000 -2019)

1.125.724

KORBAN JIWA AKIBAT BENCANA 2018
(Indonesia peringkat pertama dunia)



Gempa di NTB



Gempa, tsunami & likulfaksi Palu

Tsunami di Banten

PERANG ……. “MUNGKIN”

BENCANA ……. “PASTI”

TUJUAN NEGARA RI

- **Melindungi Segenap Bangsa Indonesia dan Seluruh Tumpah Darah Indonesia**
- Memajukan Kesejahteraan Umum,
- Mencerdaskan Kehidupan Bangsa, dan
- Ikut Melaksanakan Ketertiban Dunia yang Berdasarkan Kemerdekaan, Perdamaian Abadi dan Keadilan Sosial.

UNDANG-UNDANG DASAR
NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 1945

PEMBUKAAN

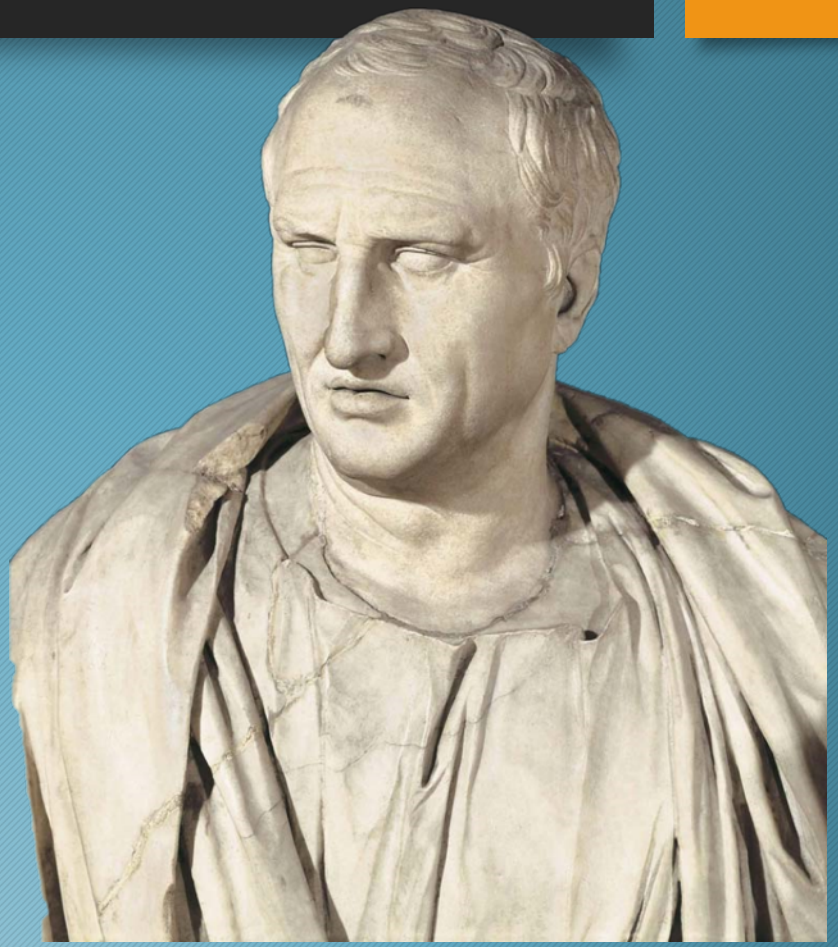
BAHWA SESUNGGUHNYA KEMERDEKAAN ITU IALAH HAK SEGALA BANGSA DAN OLEH SEBAB ITU, MAKA PENJAJAHAN DI ATAS DUNIA HARUS DIHAPUSKAN, KARENA TIDAK SESUAI DENGAN PERIKEMANUSIAAN DAN PERIKEADILAN.

DAN PERJUANGAN PERGERAKAN KEMERDEKAAN INDONESIA TELAH SAMPAILAH KEPADA SAAT YANG BERBAHAGIA DENGAN SELAMAT SENTAUSA MENGANTARKAN RAKYAT INDONESIA KE DEPAN PINTU GERBANG KEMERDEKAAN NEGARA INDONESIA, YANG MERDEKA, BERSATU, BERDAULAT, ADIL DAN MAKMUR.

ATAS BERKAT RAKHMAT ALLAH YANG MAHA KUASA DAN DENGAN DIDORONGKAN OLEH KEINGINAN LUHUR, SUPAYA BERKEHIDUPAN KEBANGSAAN YANG BEBAS, MAKA RAKYAT INDONESIA MENYATAKAN DENGAN INI KEMERDEKAANNYA.

KEMUDIAN DARI PADA ITU UNTUK MEMBENTUK SUATU PEMERINTAH NEGARA INDONESIA YANG MELINDUNGI SEGENAP BANGSA INDONESIA DAN SELURUH TUMPAH DARAH INDONESIA DAN UNTUK MEMAJUKAN KESEJAHTERAAN UMUM, MENCERDASKAN KEHIDUPAN BANGSA, DAN IKUT MELAKSANAKAN KETERTIBAN DUNIA YANG BERDASARKAN KEMERDEKAAN, PERDAMAIAN ABADI DAN KEADILAN SOSIAL, MAKA DISUSUNLAH KEMERDEKAAN KEBANGSAAN INDONESIA ITU DALAM SUATU UNDANG-UNDANG DASAR NEGARA INDONESIA, YANG TERBENTUK DALAM SUATU SUSUNAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA YANG BERKEDAULATAN RAKYAT DENGAN BERDASAR KEPADA KETUHANAN YANG MAHA ESA, KEMANUSIAAN YANG ADIL DAN BERADAB, PERSATUAN INDONESIA DAN KERAKYATAN YANG DIPIMPIN OLEH HIKMAT KEBIJAKSANAAN DALAM PERMUSYAWARATAN PERWAKILAN, SERTA DENGAN MEWUJUDKAN SUATU KEADILAN SOSIAL BAGI SELURUH RAKYAT INDONESIA.

KESELAMATAN RAKYAT ADALAH HUKUM TERTINGGI



Marcus Tullius Cicero

KLUSTER KEBENCANAAN

1. Geologi & Vulkanologi

- Letusan Gunung Api
- Gempa bumi
- Tsunami
- Likuifaksi

2. Hidro-meteorology I (Kering)

- Karhutla
- Kekeringan

3. Hidro-meteorology II (basah)

- Banjir
- Banjir bandang
- Longsor
- Abrasi pantai
- Gelombang ekstrim
- Angin puting beliung

4. Bencana Non Alam

- Limbah
- Land subsidence
- Epidemik
- Gagal Teknologi

Hidro-meteorologi

- Karhutla & Lahan Gambut
- Kekeringan

PENYEBAB KARHUTLA

99 %

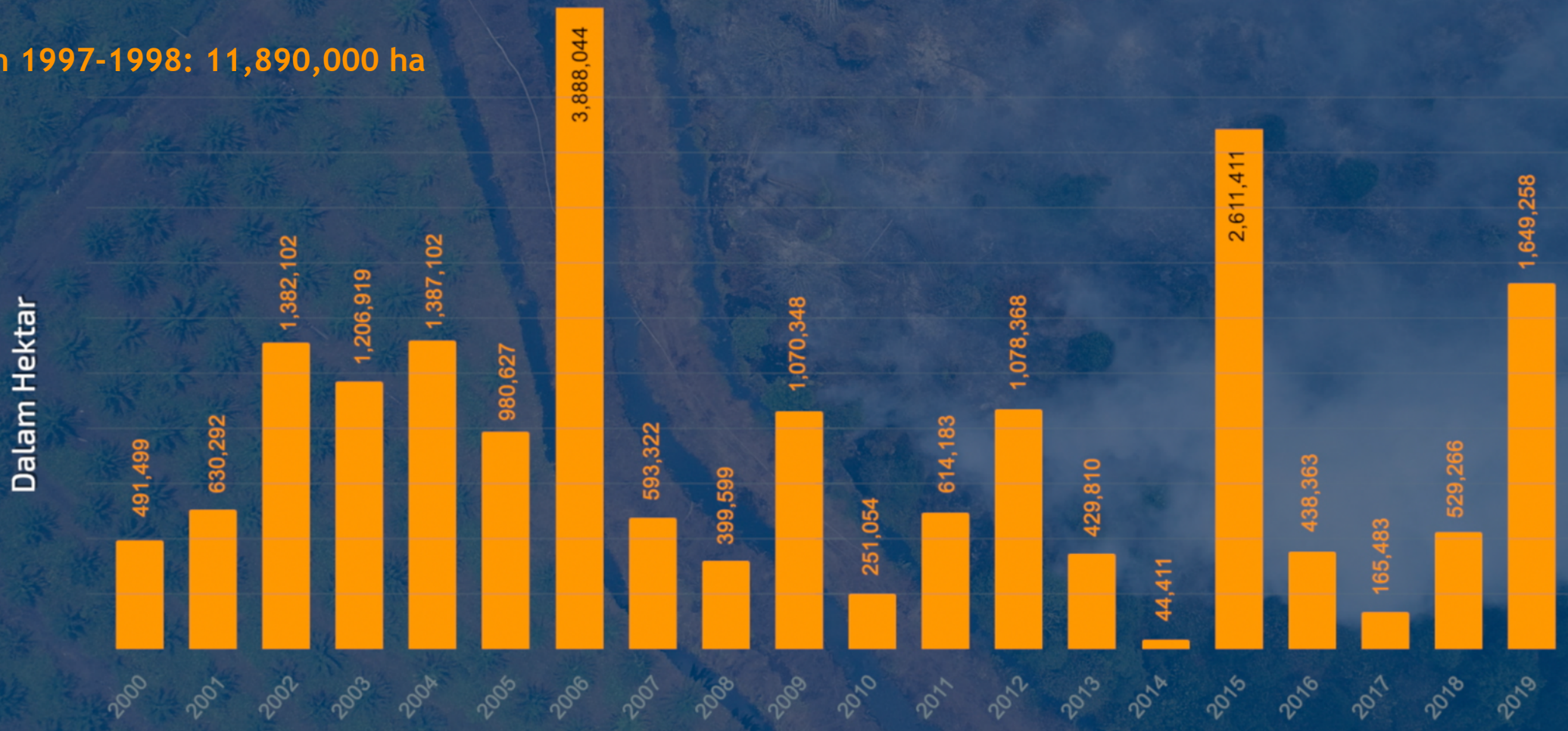
ULAH MANUSIA

80 %

LAHAN YG TERBAKAR JADI KEBUN

DATA KEBAKARAN HUTAN DI INDONESIA TAHUN 2000-2019

Tahun 1997-1998: 11,890,000 ha



Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2019

Rekapitulasi kawasan dominan Karhutla 2015 - 2020

Provinsi	2015	2016	2017	2018	2019	2020 (per September)
Sumatera Selatan	646,298.80	8,784.91	3,625.66	16,226.60	336,798	894
Kalimantan Tengah	583,833.44	6,148.42	1,743.82	47,432.57	317,749	2,159
Kalimantan Barat	93,515.80	9,174.19	7,467.33	68,422.03	151,419	6,131
Kalimantan Selatan	196,516.77	2,331.96	8,290.34	98,637.99	137,878	1,011
Riau	183,808.59	85,219.51	6,866.09	37,236.27	90,550	15,355
Jambi	115,634.34	8,281.25	109.17	1,577.75	56,593	608
Papua	350,005.30	185,571.60	28,767.38	88,626.84	108,110	11,007
Total areal terbakar 7 provinsi	2,169,613.04	305,511.84	56,869.79	358,160.05	1,199,097	37,165
Total areal terbakar se-Indonesia	**2,611.411.44**	**438,363.19**	**165,483.92**	**628,288.84**	**1,649,258**	**206,753**
Persentase 7 provinsi dominan terhadap nasional	**83.08%**	**69.7%**	**34.36%**	**57%**	**72.7%**	**17.9%**

LUAS LAHAN TERBAKAR TAHUN 2020
(per September 2020)

Provinsi yang wilayah gambutnya terbakar

Riau	:	11,559
Kalimantan Barat	:	1,353
Papua Barat	:	1,031
Kalimantan Tengah	:	1,043
Sumatera Utara	:	897
Sumatera Selatan	:	517
Sumatera Barat	:	473

Total yang terbakar: 206,753

Sumber: Sipongi KLHK

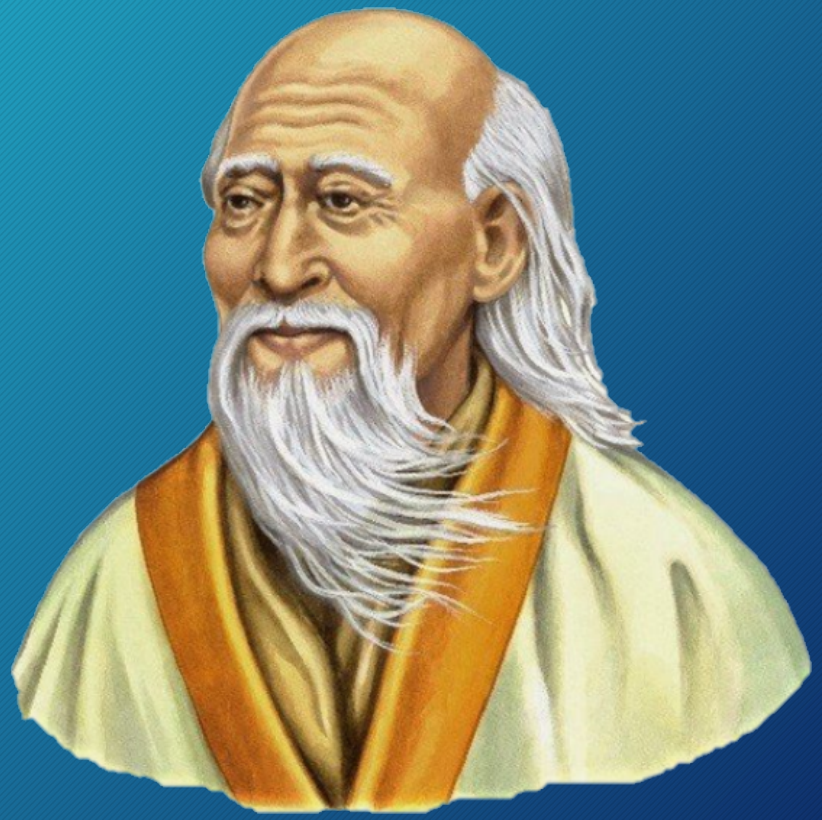
Kembalikan Hakekat Lahan Gambut

- ✓ Basah
- ✓ Berair &
- ✓ Rawa

UPAYA PENCEGAHAN BERBASIS KOMUNITAS

"TEMUI MASYARAKATMU, HIDUPLAH & BERKARYA BERSAMA MEREKA, MULAILAH DARI APA YANG MEREKA MILIKI, BANGUNLAH RENCANA DARI APA YANG MEREKA KETAHUI SAMPAI AKHIRNYA, PEKERJAAN ITU SELESAI, MEREKA AKAN MENGATAKANNYA 'KAMI TELAH MENGERJAKANNYA' "

(LAO TZU)



TINGGAL BERSAMA WARGA

Pemadaman Darat

29.039 orang yang merupakan tim gabungan bersama bahu membahu memadamkan api karhutla

Karhutla 2020 | Pulau Rupat, Bengkalis - Riau

Beberapa Kesatuan Hidrologi Gambut dengan Hotspot yang cukup banyak adalah Pulau Bengkalis, Pulau Rangsang, Pulau Rupat, Sungai Kampar –Sungai Gaung, Sungai Rokan–Sungai Siak Kecil

Karhutla 2020 | Kalimantan Tengah

Karhutla 2020 | Kalimantan Selatan

PENDEKATAN KESEJAHTERAAN MENGHADAPI KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN

- MENGEMBANGKAN PENGETAHUAN, PEMAHAMAN DAN KAPASITASNYA DALAM MENGELOLA HUTAN DAN LAHAN;
- MENGEMBANGKAN POTENSI-POTENSI EKONOMI LOKAL
- MENGOLAH HASIL-HASIL PRODUKSI HUTAN DAN LAHAN MENJADI BERNILAI TAMBAH

Peningkatan Kesejahteraan
(pengembangan tanaman yang memiliki nilai ekonomis)

Kopi Liberica

Lidah Buaya

Pinang

Bawang merah

Nanas

Cabe

Peningkatan Kesejahteraan
(pengembangan tanaman yang memiliki nilai ekonomis)

Pohon Aren

Pisang Barangan

Sayuran

Peningkatan Kesejahteraan
(pengembangan tanaman yang memiliki nilai ekonomis)

SAGU

Peningkatan Kesejahteraan
(pengembangan agrofishery)

Ikan Gabus

Dulu Ekspor Asap Sekarang Ekspor Sagu

Tanaman Sagu yang ditanam Presiden Jokowi di Desa Sungai Tohor, Tebing Tinggi Timur, Kab Meranti, Riau November 2014

Pabrik pengolahan Sagu di Tebing Tinggi Timur, Kab. Meranti, Riau

Kambing & Karhutla

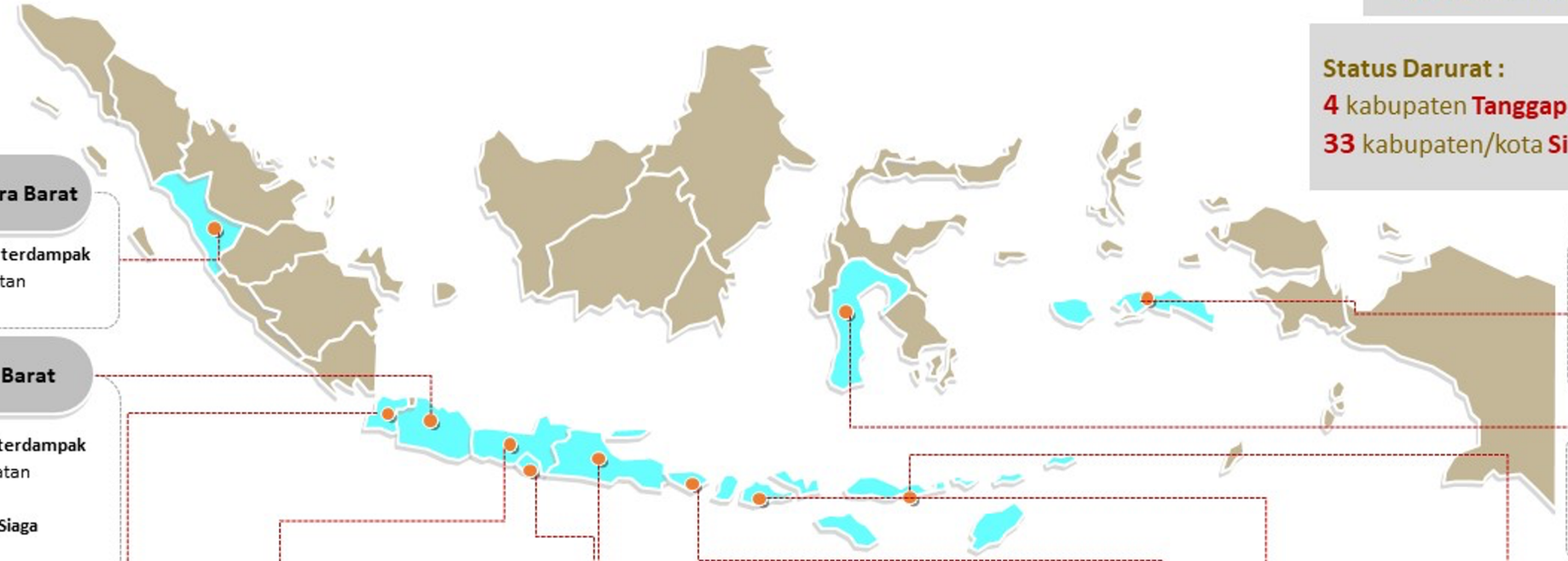
Pemerintah Portugal akhirnya memiliki solusi lebih murah untuk mencegah kebakaran hutan dengan memanfaatkan kambing di desa pedalaman.

Leonel Martins Pereira, seorang gembala di Vermelhos, Portugal, dengan kambing yang ia rawat untuk mencegah kebakaran hutan.
[José Sarmento Matos/The New York Times]

Sebaran Bencana Kekeringan 2019

Wilayah Terdampak :
11 provinsi
119 kabupaten/kota
914 kecamatan
3.136 desa/kelurahan

Status Darurat :
4 kabupaten **Tanggap Darurat**
33 kabupaten/kota **Siaga Darurat**



Sumatera Barat
* 1 Kab/Kota **terdampak**
- 1 Kecamatan
- 4 Desa

Jawa Barat
* 22 Kab/Kota **terdampak**
- 177 Kecamatan
- 166 Desa
* 3 Kabupaten **Siaga Darurat**
* Kebutuhan Air 14.974.700 L

Banten
* 2 Kab/Kota **terdampak**
- 7 Kecamatan
- 14 Desa
* Kebutuhan Air 15.500 L

Jawa Tengah
* 31 Kabupaten/Kota **terdampak**
- 265 Kecamatan
- 1.073 Desa
* 3 Kabupaten **Tanggap Darurat**
* 7 Kabupaten **Siaga Darurat**
* Kebutuhan Air 74.624.600 L

DI Yogyakarta
* 2 Kabupaten/Kota **terdampak**
- 23 Kecamatan
- 85 Desa
* 1 Kabupaten **Siaga Darurat**
* Kebutuhan Air 5.785.000 L

Jawa Timur
* 29 Kabupaten/Kota **terdampak**
- 196 Kecamatan
- 588 Desa
* 1 Kabupaten **Tanggap Darurat**
* 14 Kab/Kota **Siaga Darurat**
* Kebutuhan Air 33.331.900 L

Bali
* 4 Kab/Kota **terdampak**
- 14 Kecamatan
- 29 Desa
* Kebutuhan Air 53.179 L

Nusa Tenggara Barat
* 9 Kab/Kota **terdampak**
- 69 Kecamatan
- 302 Desa
* 7 Kabupaten **Siaga Darurat**
* Kebutuhan Air 25.000 L

Nusa Tenggara Timur
* 16 Kabupaten/Kota **terdampak**
- 159 Kecamatan
- 869 Desa
* 1 Kabupaten **Siaga Darurat**
* Kebutuha Air 17.500.000 L

Maluku
* 1 Kab/Kota **terdampak**
- 2 Kecamatan
- 4 Desa
* Kebutuhan Air 42.000 L

Sulawesi Selatan
* 2 Kab/Kota **terdampak**
- 1 Kecamatan
- 2 Desa

*Update: 27 Desember 2019

Panjangnya antrian demi mendapatkan air bersih.

3. Hidro-meteorology II (basah)

- Banjir
- Banjir bandang
- Longsor
- Abrasi pantai
- Gelombang ekstrim
- Angin puting beliung

BNPB

KESIAPSIAGAAN MENGHADAPI POTENSI CUACA EKSTRIM & DAMPAK LA NINA 2020

El Nino Outlook (29/9) menurut NOAA, BoM dan JMA memperkirakan kemungkinan La Nina Moderat hingga akhir 2020. Suhu muka laut perairan samudera Hindia dan Pasifik bernilai positif (dingin) dan wilayah Indonesia hangat di bulan Oktober hingga November dan akan turun pada Desember 2020. Kondisi tersebut berpotensi hujan di Bulan Oktober di wilayah Indonesia, bervariasi secara spasial hingga akhir 2020. Waspada bencana banjir, tanah longsor, & angin puting beliung mengancam.

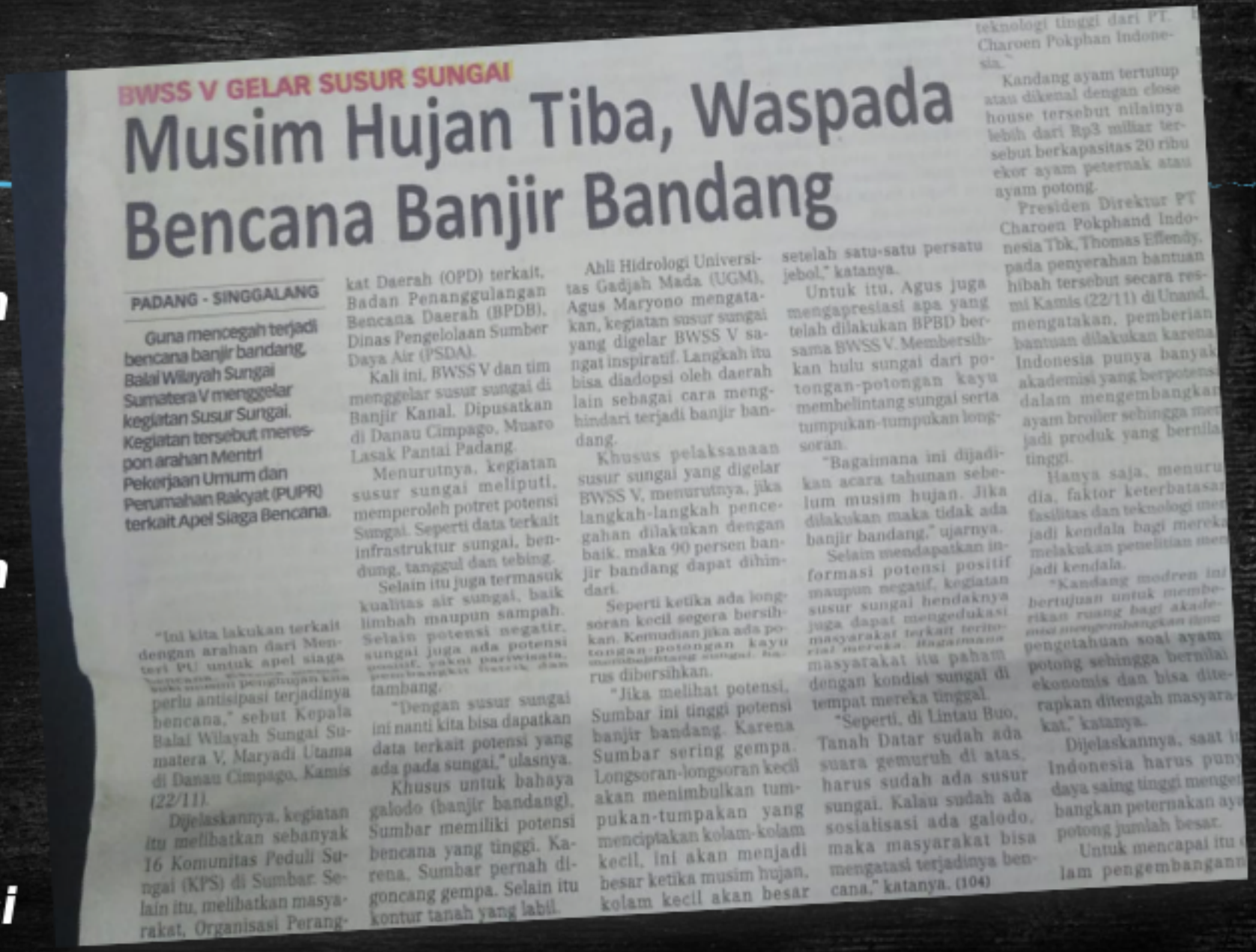
SEBARAN PRAKIRAAN CURAH HUJAN PER DASARIAN BULAN OKTOBER 2020

KATEGORI CURAH HUJAN MENENGAH 75MM - 200MM/DASARIAN

*Sumber Prakiraan Curah Hujan : BMKG, dasarian = 10 hari

- Apel siaga semua pemangku kepentingan di daerah
- Pejabat daerah ikuti informasi BMKG
- Pemprov, Pemkab/kota & TNI/Polri Sosialisasi rawan bencana
- Menyiapkan perahu karet & pelampung
- 3M & PHBS — Terapkan protokol kesehatan 3M & PHBS di lingkungan
- Kesiapan logistik, obat2an, dapur umum & perlengkapan
- Kesiapan tempat evakuasi, rumah & hotel utk pengungsi
- Susur sungai oleh profesional & membersihkan saluran air
- Menyiapkan kebutuhan dasar pengungsi
- Menyiapkan kebutuhan dasar kelompok rentan
- Saluran ditebing harus mengalir
- Menyiapkan selimut, matras & tenda
- Evakuasi warga di daerah rawan longsor jika hujan tinggi
- Menyiapkan cadangan masker & hand sanitizer
- Tambang/galian emas/mineral ilegal dihentikan

- *Hujan dipersepsikan sebagai sumber bencana*
- *Padahal BUKAN hujan yang mengakibatkan bencana banjir bandang*
- *Kerusakan lingkungan dan 'penjajahan' terhadap wadah air yang mengakibatkan bencana*
- *Manusia berkontribusi*



BWSS V GELAR SUSUR SUNGAI

Musim Hujan Tiba, Waspada Bencana Banjir Bandang

PADANG - SINGGALANG

Guna mencegah terjadi bencana banjir bandang, Balai Wilayah Sungai Sumatera V menggelar kegiatan Susur Sungai. Kegiatan tersebut merespon arahan Mentri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) terkait Apel Siaga Bencana.

"Ini kita lakukan terkait dengan arahan dari Menteri PU untuk apel siaga bencana, [illegible] perlu antisipasi terjadinya bencana," sebut Kepala Balai Wilayah Sungai Sumatera V, Maryadi Utama di Danau Cimpago, Kamis (22/11).

Dijelaskannya, kegiatan itu melibatkan sebanyak 16 Komunitas Peduli Sungai (KPS) di Sumbar. Selain itu, melibatkan masyarakat, Organisasi Perangkat Daerah (OPD) terkait, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPDB), Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air (PSDA).

Kali ini, BWSS V dan tim menggelar susur sungai di Banjir Kanal. Dipusatkan di Danau Cimpago, Muaro Lasak Pantai Padang.

Menurutnya, kegiatan susur sungai meliputi, memperoleh potret potensi Sungai. Seperti data terkait infrastruktur sungai, bendung, tanggul dan tebing.

Selain itu juga termasuk kualitas air sungai, baik limbah maupun sampah. Selain potensi negatif, sungai juga ada potensi positif, yakni pariwisata, pembangkit listrik dan tambang.

"Dengan susur sungai ini nanti kita bisa dapatkan data terkait potensi yang ada pada sungai," ulasnya.

Khusus untuk bahaya galodo (banjir bandang), Sumbar memiliki potensi bencana yang tinggi. Karena, Sumbar pernah digoncang gempa. Selain itu kontur tanah yang labil.

Ahli Hidrologi Universitas Gadjah Mada (UGM), Agus Maryono mengatakan, kegiatan susur sungai yang digelar BWSS V sangat inspiratif. Langkah itu bisa diadopsi oleh daerah lain sebagai cara menghindari terjadi banjir bandang.

Khusus pelaksanaan susur sungai yang digelar BWSS V, menurutnya, jika langkah-langkah pencegahan dilakukan dengan baik, maka 90 persen banjir bandang dapat dihindari.

Seperti ketika ada longsoran kecil segera bersihkan. Kemudian jika ada potongan-potongan kayu [illegible] sungai, harus dibersihkan.

"Jika melihat potensi, Sumbar ini tinggi potensi banjir bandang. Karena Sumbar sering gempa. Longsoran-longsoran kecil akan menimbulkan tumpukan-tumpakan yang menciptakan kolam-kolam kecil. Ini akan menjadi besar ketika musim hujan, kolam kecil akan besar setelah satu-satu persatu jebol," katanya.

Untuk itu, Agus juga mengapresiasi apa yang telah dilakukan BPBD bersama BWSS V. Membersihkan hulu sungai dari potongan-potongan kayu membelintang sungai serta tumpukan-tumpukan longsoran.

"Bagaimana ini dijadikan acara tahunan sebelum musim hujan. Jika dilakukan maka tidak ada banjir bandang," ujarnya.

Selain mendapatkan informasi potensi positif maupun negatif, kegiatan susur sungai hendaknya juga dapat mengedukasi masyarakat terkait teritorial mereka. Bagaimana masyarakat itu paham dengan kondisi sungai di tempat mereka tinggal.

"Seperti, di Lintau Buo, Tanah Datar sudah ada suara gemuruh di atas, harus sudah ada susur sungai. Kalau sudah ada sosialisasi ada galodo, maka masyarakat bisa mengatasi terjadinya bencana," katanya. (104)

teknologi tinggi dari PT. Charoen Pokphan Indonesia.

Kandang ayam tertutup atau dikenal dengan close house tersebut nilainya lebih dari Rp3 miliar tersebut berkapasitas 20 ribu ekor ayam peternak atau ayam potong.

Presiden Direktur PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk, Thomas Effendy, pada penyerahan bantuan hibah tersebut secara resmi Kamis (22/11) di Unand, mengatakan, pemberian bantuan dilakukan karena Indonesia punya banyak akademisi yang berpotensi dalam mengembangkan ayam broiler sehingga menjadi produk yang bernilai tinggi.

Hanya saja, menurutnya, faktor keterbatasan fasilitas dan teknologi menjadi kendala bagi mereka melakukan penelitian menjadi kendala.

"Kandang modren ini bertujuan untuk memberikan ruang bagi akademisi mengembangkan ilmu pengetahuan soal ayam potong sehingga bernilai ekonomis dan bisa diterapkan ditengah masyarakat," katanya.

Dijelaskannya, saat ini Indonesia harus punya daya saing tinggi mengembangkan peternakan ayam potong jumlah besar.

Untuk mencapai itu dalam pengembangan

Akar Masalah Bencana Hidro-Meteorologi:

Banjir – Longsor – Abrasi Pantai

2001-2018

25,6 Juta Ha

Tutupan vegetasi hilang

Laju deforestasi

1,5 Juta Ha

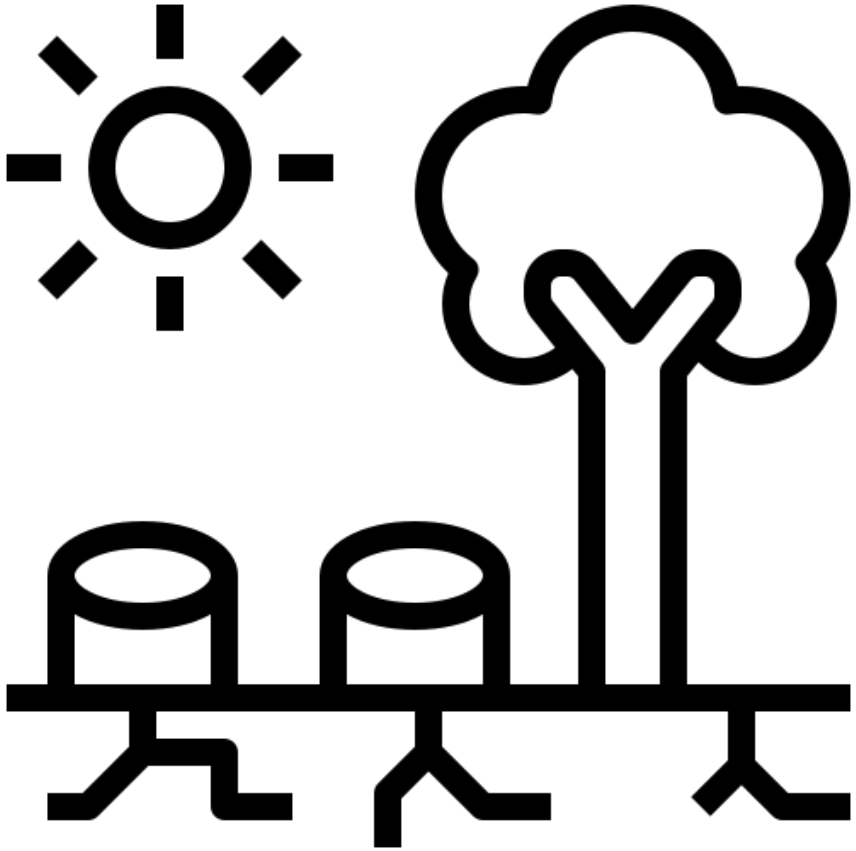
per – **tahun**

2001-2015

89%

dari 25.6 Juta Ha

Hilang akibat pembalakan/deforestasi



Provinsi dengan tutupan vegetasi hilang terbesar
2001 - 2015

Riau	Babel	Sumsel	Jambi	Kalsel
47%	38%	38%	34%	27%

Data: Global Forest Watch, 2019

Illegal Mining

Illegal logging

Alih Fungsi Lahan:
Pertanian/perkebunan dan Pemukiman

Tiga Aktifitas yang Merusak Kawasan Hulu

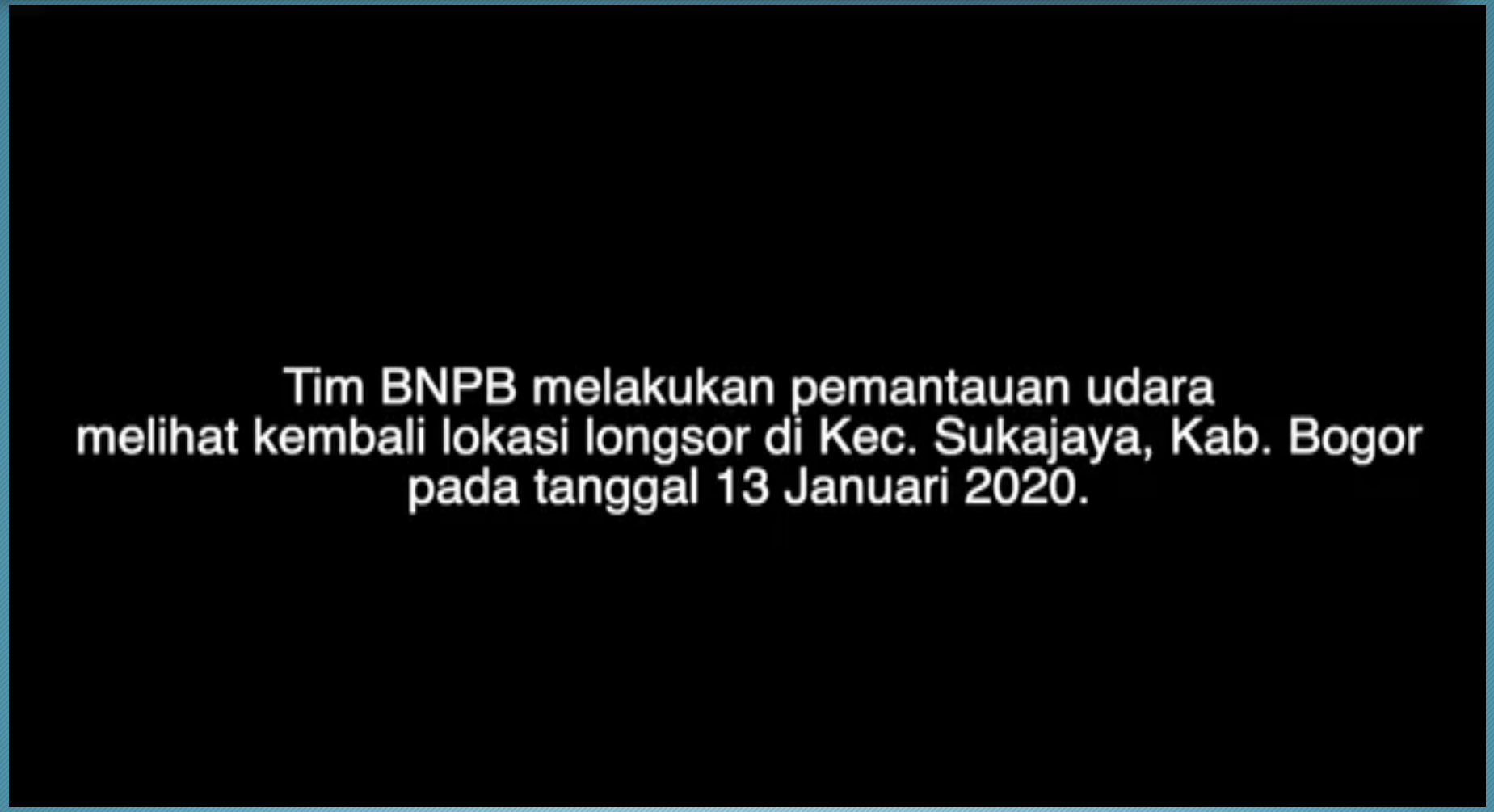
Ilegal logging

Ilegal logging:
Desa Pela, Kec. Monta, Kab. Bima

Alih Fungsi Lahan: Bandung Utara

Gunung Kendeng, Jateng

Lokasi Longsor di Kecamatan Sukajaya, Bogor



Tiga Arahan Presiden Joko Widodo untuk Penanggulangan Banjir dan Longsor Jabodetabek

1. *Reforestasi penghijauan segera dilakukan. Tak hanya tanaman keras, namun tanaman untuk pencegah erosi seperti **Vetiver***
2. *Percepatan penyelesaian Bendungan Sukamahi dan Ciawi di bagian hulu.*
3. *Percepatan penyelesaian sodetan Ciliwung Kanal Banjir Timur*

BNPB

JOKOWI TUGASI BNPB TANAM VETIVER

MEDIA INDONESIA

Jokowi Tugasi BNPB Segera Tanam Vetiver

VETIVER UNTUK MITIGASI BENCANA

VERTIVER ATAU AKAR WANGI adalah sejenis rumput dengan nama latin *Chrysophogon Zizaionide. Jarang orang yang tahu bahwa tanaman vertiver memiliki banyak manfaat yang baik terhadap lingkungan hidup. Akar yang dalam dan panjang hingga 6 meter, kekuatab akar= 1/6 kawat baja*

MANFAAT TANAMAN VERTIVER :

- Mencegah Tanah Longsor
- Mencegah Banjir
- Memperkuat Struktur Bangunan
- Mencegah Erosi
- Mencegah Sedimentasi
- Memperbaiki Kualitas Tanah
- Memperbaiki Kualitas Air (Menyerap Racun)
- Mencegah Hama
- Menyerap Karbon
- Baik untuk Pertanian Organik

#KitaJagaAlam, AlamJagaKita

BNPB indonesia | www.bnpb.go.id | @BNPB_indonesia
BNPB indonesia | +62 812-9710-0069 | InfoBencanaBNPB

AKAR WANGI

CEGAH LONGSOR DAN EROSI

Vetiver atau yang dikenal dengan nama akar wangi direkomendasikan menjadi salah satu tanaman penutup lahan perbukitan di kawasan hulu sungai untuk mencegah banjir dan tanah longsor. Kekuatan rumput tersebut ada pada akarnya yang dapat menjaga kestabilan tanah.

KEMAMPUAN AKAR WANGI CEGAH BANJIR DAN EROSI

- Akarnya masif, mencapai kedalaman hingga 5 meter.
- Berfungsi seperti kolom-kolom beton yang menahan tanah tidak longsor.

TENTANG AKAR WANGI

Berasal dari India
Famili : Poaceae
Genus : *Chrysopogon*

- Tumbuh pada ketinggian 500-1.500 meter di atas permukaan laut.
- Dapat tumbuh di lahan marginal, kering, dan tercemar.
- Toleran terhadap perubahan iklim.
- Tahan terhadap hama, penyakit, dan api.

Vetiver mulai dikembangkan di Indonesia pada tahun 2000.

Sudah diterapkan di Bali dan di hamparan Sungai Ciliwung Depok (2013).

Barisan vetiver menahan laju air dan material erosi.

Aliran *run-off* dan material erosi

Air terus mengalir menuruni lereng yang lebih rendah.

Mampu mereduksi laju erosi sampai 90% bila penutupan daun sudah mencapai minimal 70%.

Lokasi penumpukan sedimen yang tertahan oleh tubuh vetiver.

Efektif jika ditanam dalam barisan berbentuk pagar.

Aliran *run-off* dengan material erosi yang sudah berkurang

Akar tanaman mengikat tanah hingga kedalaman 5 meter.

Area rawan longsor biasanya memiliki ketebalan hingga 2 meter.

Dengan membentuk "tiang" yang rapat dan dalam di tanah, akar-akar mencegah terjadi erosi dan longsor.

**Run-off* : Limpasan permukaan

"Di banyak tempat dan negara, tanaman ini sudah dikenal luas sebagai tanaman pencegah longsor,"

Doni Monardo/Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

ANTARA NEWS | DATA ANTARA/KEMEN PU | FOTO ANTARA | RISET HEPPY/MOENG | GRAFIS ULFA | EDITOR HEPPY

VETIVER

IPB Dorong Pemerintah Tanam Vetiver untuk Cegah Banjir dan Longsor

Kompas.com - 10/01/2020, 15:12 WIB

Komentar

BAGIKAN:

Alibaba Cloud
The Latest 6th Generation Cloud Servers From $2.4/Mo
30% Better Compute Perform
ESSD Storage, Availability
SLA 99.975% for Single Inst
Powered by 2nd Gen Intel® X Scalable Processors
Deploy Now »

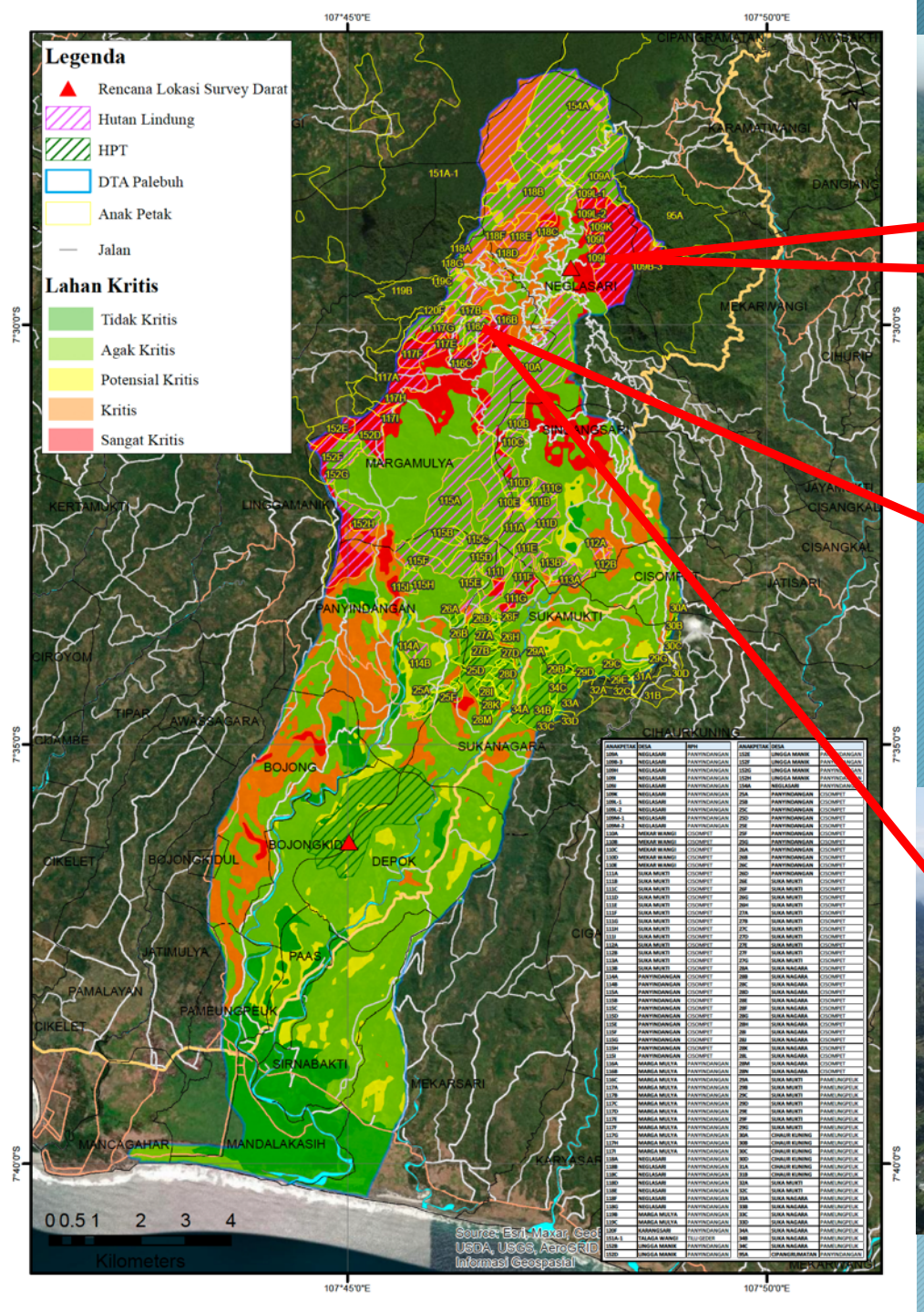
Rektor Institut Pertanian Bogor Arif Satria menyampaikan dukungan terhadap KPK di Gedung Merah Putih KPK, Selasa (10/9/2019). (KOMPAS.com/Ardito Ramadhan D)

Menteri LHK dan Walikota Bogor, membuktikan akar Vetiver sangat kuat.

VETIVER UNTUK RESTORASI KAWASAN BANSOR

08-10-2020

08-10-2020



HULU DAS CIKASO & CIPALEBUH

Pentingnya Melakukan Susur Sungai

Identifikasi bendung – bendung alam penyebab banjir bandang

SURVEY TIM BNPB PASKA BANSOR GARUT
OKTOBER 2020

Tiga Jenis Karakter Pohon untuk Pemulihan Ekosistem di Kawasan Hulu

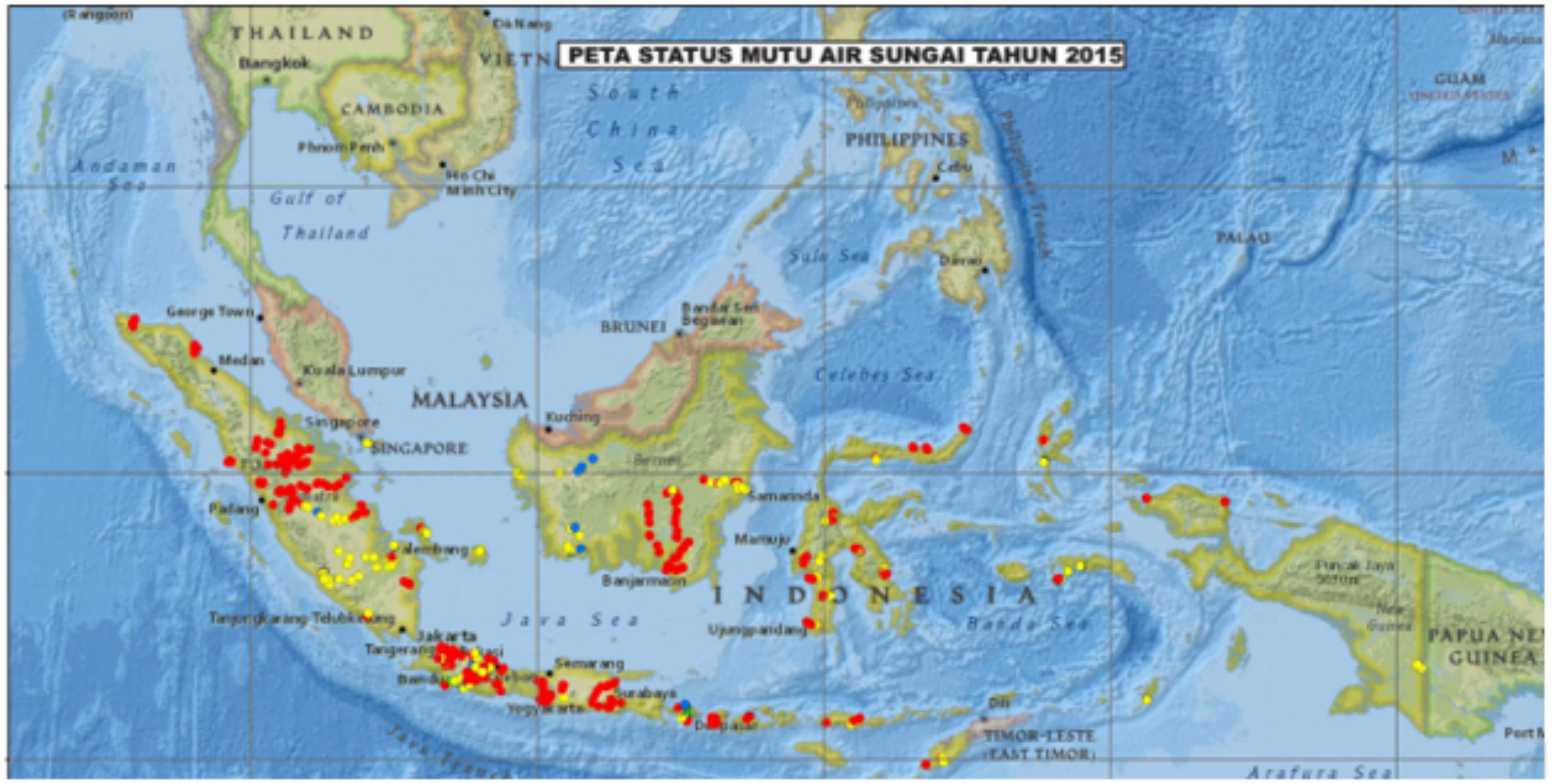
- **Tanaman keras yang punya nilai ekonomis dan ekologis**

  Alpukat – Nangka – Cempedak – Matoa – Sukun – Aren – Rasamala – Puspa – Cempaka – Mindi (Pohon Sukarno) – Ketapang - Jabon Putih - Biola Cantik – Beringin – Sempur – Mahoni – Gandaria – Kayu Putih – Kenanga – Kopi – Kapolaga – Bambu – Kenari – Kemiri – Pala – Manggis.

- **Vetiver**
- **Tanaman Porang**

Produk Turunan Porang

KONDISI SUNGAI DI INDONESIA



- **98 %** SUNGAI STATUS TERCEMAR
- **2 %** SUNGAI MEMENUHI BAKU MUTU AIR KELAS 2
- **LIMBAH DOMESTIK** PENYUMBANG TERBESAR PENCEMARAN AIR SUNGAI

Sumber: **Kementerian Lingkungan Hidup & Kehutanan**

PROGRES PERTUMBUHAN VERTIVER UNTUK CITARUM HARUM

01 Februari 2019

19 Maret 2019

03 Juli 2019

WADUK JATILUHUR

Mutu Air Membaik, Ikan-ikan Lokal Bermunculan

PURWAKARTA, KOMPAS — Ikan-ikan lokal Sungai Citarum di Waduk Jatiluhur, Purwakarta, Jawa Barat, bermunculan dalam jumlah banyak dan merata yang ditemukan tim peneliti Balai Riset Pemulihan Sumber Daya Ikan. Ini tak lepas dari membaiknya mutu air waduk terkait program Citarum Harum.

Sejumlah ikan lokal yang ditemukan di delapan lokasi pengambilan sampel yakni ikan kebogerang atau *twospots catfish*, ikan lalawak dari famili *Cyprinidae*, dan ikan lempuk atau *butter catfish*.

Ketua Kelompok Peneliti Balai Riset Pemulihan Sumber Daya Ikan (BRPSDI) Prof Krismono, dalam penelitian di Waduk Jatiluhur, Kamis (22/10/2020), mengatakan, ikan-ikan lokal Citarum dan ikan introduksi, seperti nila dan patin, ditemukan di seluruh titik pemantauan tim. "Ini indikator dari kualitas air yang baik sebab beberapa ikan khas sempat menghilang dan baru muncul saat ini," katanya.

Temuan itu juga menunjukkan perbedaan signifikan dibandingkan sebelum ada program Citarum Harum yang tertuang dalam peraturan presiden tahun 2018. Ada delapan titik pemantauan fokus pengamatan BRPSDI, tersebar di hulu, tengah, dan hilir Waduk Jatiluhur. Pemantauan ini sudah dilakukan Krismono sejak tahun 1981.

Pemantauan kualitas air dan sumber daya ikan di Waduk

KOMPAS/MELAT

Sejumlah ikan lokal Sungai Citarum dan ikan introduksi terjaring oleh peneliti Balai Riset Pemulihan Sumber Daya Ikan, Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Peri Kementerian Kelautan dan Perikanan di Waduk Jatiluhur, Kabupaten Purwakarta, Jawa Kamis (22/10/2020). Sejak kemarin sore, mereka memasang jaring sepanjang 250 mete mengetahui sumber daya ikan yang tersebar di beberapa titik.

Citarum Harum.

Program Citarum Harum mencakup pemulihan sungai sepanjang 269 kilometer yang terbagi dalam 23 sektor satuan tugas yang terdapat di sejumlah kabupaten/kota di Jawa Barat. Program ditargetkan rampung tahun 2025.

Peneliti BRPSDI, Lismining Pujiyani Astuti, mengatakan, hasil pemantauan di Waduk Jatiluhur, lapisan oksigen kurang

hun 2017, lapisan yang mengandung oksigen kurang dari 3 mg/L dimulai dari kedalaman 2-6 meter.

Semakin luas wilayah yang beroksigen tinggi berdampak baik pada biota air tawar. "Oksigen merupakan salah satu parameter kunci untuk kehidupan biota air. Oksigen terlarut i berpengaruh terhadap i agar dapat bertahan hid asanya di kedalaman

berpindah k lebih kaya

Berdas an tim Citaru pak W

HASIL DARI RESTORASI EKOSISTEM DAS CITARUM

Kembalinya ikan-ikan endemik Citarum

Kompas, 23 Okt 2020

HASIL DARI RESTORASI EKOSISTEM DAS CITARUM

Kembalinya ikan-ikan endemik Citarum

Kompas, 3 Oktober 2020

FOTO-FOTO: KOMPAS/MELATI MEWANGI

APUNGKAN HARAPAN DI CITARUM BARU

Sungai Citarum telah lama dibekap derita. Tahun ini, harapan masa depan lebih baik muncul lagi. Kualitas air di Waduk Jatiluhur terpantau membaik. Ekonomi diharapkan terus bergerak sembari menuntun ikan-ikan lokal pulang menuju rumahnya lagi.

MELATI MEWANGI

Perjumpaan Ari (31), warga Desa Jatiluhur, Purwakarta, Jawa Barat, dengan ikan lalawak di kawasan Istora Waduk Jatiluhur, seperti nostalgia. Setelah lama tak terlihat, ikan mirip tawes berujung ekor merah itu terjerat jaring yang dipasangnya beberapa waktu lalu.

Ari mengatakan, sudah lama lalawak tidak mengisi ember bututnya. Dia lebih sering menangkap patin, nila, dan mas, yang kebetulan lepas dari keramba jaring apung di Jatiluhur.

"Meski ukurannya kecil, lalawak lebih gurih dan enak disantap," katanya semringah, Kamis (22/10/2020).

Lalawak (*Barbonymus balleroides*) adalah salah satu ikan lokal Sungai Citarum, pemasok utama air Jatiluhur. Panjang tubuh pemakan tumbuhan dan fitoplankton ini bisa mencapai 25 sentimeter. Keberadaannya dirindukan karena menjadi indikator kualitas lingkungan yang ideal.

Kegembiraan menemukan lalawak juga dirasakan tim peneliti Balai Riset Pemulihan Sumber Daya Ikan (BRPSDI), Kamis, tak jauh dari tempat Ari menjerat ikan. Lebih dari sekadar rasa yang nikmat, pertemuan itu mengapungkan harapan besar bagi masa depan Citarum.

Citarum, sungai sepanjang 269 kilometer ini, punya peran penting. Airnya jadi sumber air baku untuk Jakarta, menopang ketahanan pangan nasional, hingga listrik Jawa-Bali. Namun, Citarum juga sudah terlalu lama terluka. Pencemaran limbah pabrik dan rumah tangga terjadi di sepanjang aliran sungai.

Ikan-ikan lokal yang hidup di sana juga terkena dampaknya. Pembendungan Citarum seiring dibangunnya Waduk Ir H Djuanda atau Jatiluhur (1967), Saguling (1985), dan Cirata (1987) ikut memicunya. Hal itu mengubah ekosistem perairan dari mengalir menjadi tergenang.

Ketua Kelompok Peneliti BRPSDI Profesor Krismono mengatakan, beragam ikan lokal kini bisa ditemui setidaknya di delapan titik pemantauan sekitar Jatiluhur. Titik itu adalah pertemuan antara Cibadak dan Cihuni, Cikanyayan, Ciririp, Cihonje, Tanggul 5, Istora, Pasir Canar, serta Cilalawi.

Di Istora, misalnya, selain lalawak siap kawin, ditemukan juga lempuk dan kebogerang. "Beberapa tahun lalu hanya terlihat di beberapa titik. Bahkan, sering kali tidak ditemukan sama sekali," katanya.

Tempat ideal

Dalam Ekspedisi Citarum Harian *Kompas* tahun 2011, nasib ikan lokal Citarum disebut merana. Endi Setiadi Kartamihardja, peneliti Pusat Riset Perikanan Tangkap, dalam Jurnal Iktiologi Indonesia Volume 8 Tahun 2008 menyebutkan, kurun 1968-1977 terdapat 31 jenis ikan hidup di Jatiluhur. Sebanyak 23 jenis di antaranya adalah ikan asli dan delapan jenis sisanya ikan tebaran.

Akan tetapi, pada penelitian tahun 1998-2007, dari 23 jenis ikan asli, tinggal ditemukan sembilan jenis, yakni hampal, lalawak, beunteur, tagih, kebogerang, lais, lele, lempuk, dan gabus. Sementara ikan tebaran, seperti mas dan mujair, cenderung bertahan. Adapun ikan-ikan yang sudah tidak ditemukan antara lain julung-julung, tilan, tawes, genggehek, arengan, kancra, nilem, dan paray.

Krismono mengatakan, perbaikan kualitas lingkungan ini tidak bisa dipisahkan dari program Citarum Harum. Program rehabilitasi itu sejauh ini efektif mencegah degradasi Citarum.

Lewat Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2018 tentang Percepatan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Citarum, program ini ditargetkan rampung tujuh tahun kemudian. Beberapa langkah pentingnya adalah menindak pembuang limbah, penghijauan, dan pengurangan keramba jaring apung di Jatiluhur.

Hasil penelitian Lismining Pujiyani Astuti, peneliti BRPSDI lainnya, menguatkan adanya perbaikan kondisi Jatiluhur. Dari hasil pemantauan terbaru, ada lapisan oksigen < 3 mg/L dimulai di kedalaman 5-10 meter. Artinya, oksigen terlarut (DO) sampai kedalaman 5 meter pun masih lebih besar atau sama dengan 3 mg/L, konsentrasi minimum DO agar biota air bisa hidup.

Kondisi itu berbeda dibandingkan dengan tahun 2017. Lapisan yang mengandung oksigen < 3 mg/L dimulai di kedalaman 2-6 meter. Menurut Lismining, semakin luas wilayah yang beroksigen tinggi berdampak baik pada biota air tawar.

"Oksigen merupakan salah satu parameter kunci kehidupan biota air. Oksigen terlarut berpengaruh terhadap ikan agar dapat bertahan hidup, biasanya di kedalaman 3-4 meter," ucap Lismining.

Putaran ekonomi

Guru Besar Etnobiologi di Universitas Padjadjaran Profesor Johan Iskandar menyampaikan, membaiknya mutu air juga bisa menjadi kabar gembira bagi usaha budidaya ikan di keramba jaring apung (KJA). Saat kualitas air membaik, hasil panen ikan seharusnya lebih ideal.

"Buruknya kualitas air rentan memicu kematian massal ikan yang ujungnya menurunkan produktivitas. Hal itu ikut diperburuk endapan kotoran dan sisa pakan KJA berlebihan yang naik ke permukaan," katanya.

Tidak dapat dimungkiri, KJA terpengaruh dengan revitalisasi di Jatiluhur. Di satu sisi, upaya itu bisa menekan kematian ikan massal yang kerap terjadi di sana. Namun, pengetatan KJA membuat produksi ikan menurun.

Data Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Purwakarta menyebutkan, produksi ikan KJA Jatiluhur turun pada periode 2016-2018. Tahun 2016, produksi ikan mencapai 63.290 ton. Namun, produksinya turun menjadi 58.599 ton pada 2017 dan 53.396 ton setahun kemudian.

Ketua Paguyuban Pembudidaya Ikan di Waduk Jatiluhur Yana Setiawan mengatakan, sebelum Citarum Harum, jumlah KJA di Waduk Jatiluhur sekitar 48.000 petak. Saat ini jumlahnya berkurang menjadi 25.000 petak.

Dulu dalam sehari, rata-rata seluruh pembudidaya di Jatiluhur menghasilkan 150-200 ton ikan dengan harga jual Rp 18.000 per kilogram. Kini produksinya menjadi 80-100 ton per hari.

Yana antusias dengan membaiknya mutu air Jatiluhur. Kualitas air yang ideal bagus untuk pertumbuhan ikan budidaya. Ikan akan cepat berkembang sehingga perputaran ekonomi bakal makin cepat dari sebelumnya.

Akan tetapi, Yana tidak mau berpangku tangan. Dia mengatakan ingin berperan lewat rencana penerapan KJA Smart, hasil penelitian BRPSDI. Ada enam KJA Smart yang bakal jadi percontohan di enam zonasi.

Perbedaan KJA Smart dan konvensional ada pada tambahan lapisan penghambat penguraian dan penampung sisa pakan di bagian bawah. Kolam KJA konvensional hanya berupa jaring yang tak ideal menampung sisa pakan.

"Semoga segala perbaikan ini membuat kami bisa lebih fokus menjaga mutu air dan produksi ikan," katanya.

Usaha pelestarian alam dan motif ekonomi kerap kali sulit berjodoh. Dari Citarum, mimpi keduanya saling menghidupi semoga jadi kenyataan.

nakan Kabupaten Purwakarta me- nyataan.

Para peneliti dari Balai Riset Pemulihan Sumber Daya Ikan, Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan, bersiap naik ke perahu menuju titik pengamatan di Waduk Jatiluhur, Purwakarta, Jawa Barat, Kamis (22/10/2020). Kegiatan pemantauan kualitas air dan sumber daya ikan dilakukan secara rutin setiap bulan sekali untuk mengetahui kondisi air dan biota air tawar yang ditemukan (atas). Ikan asli Sungai Citarum dari famili "Cyprinidae" atau biasa disebut lalawak ditemukan di titik pemantauan dekat Dermaga Biru, Waduk Jatiluhur, Kamis (22/10). Ikan ditemukan saat peneliti dari Balai Riset Pemulihan Sumber Daya Ikan melakukan pemantauan dampak dari program Citarum Harum (bawah).

EMAS, BERKAH YANG DAPAT MENJADI MUSIBAH ?

Contoh Nyata Kerusakan DAS dan Hutan Lindung

Tambang Emas Liar, Silokek – Sumatra Barat

Dampak Terhadap Masyarakat:

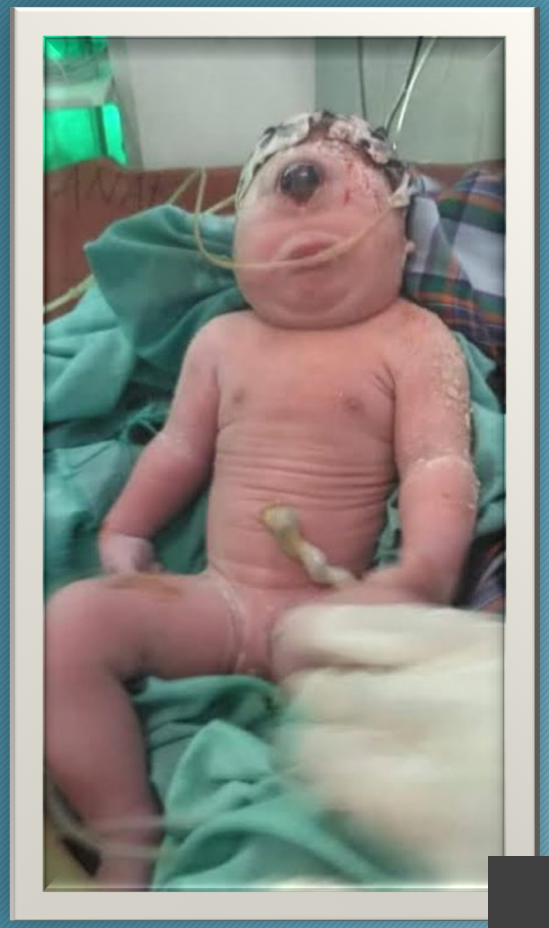
- Sungai tercemar, kesulitan air bersih
- Stunting, Autis, Kanker, Ginjal
- Keracunan logam berat
- Keracunan Bakteri Patogen
- Gangguan Jiwa
- Harapan hidup pendek

Dampak Terhadap Lingkungan:

- Sumber mata air terganggu
- Kekeringan dan banjir
- Deforestasi
- Hancurnya *biodiversity*
- Pasokan air waduk berkurang

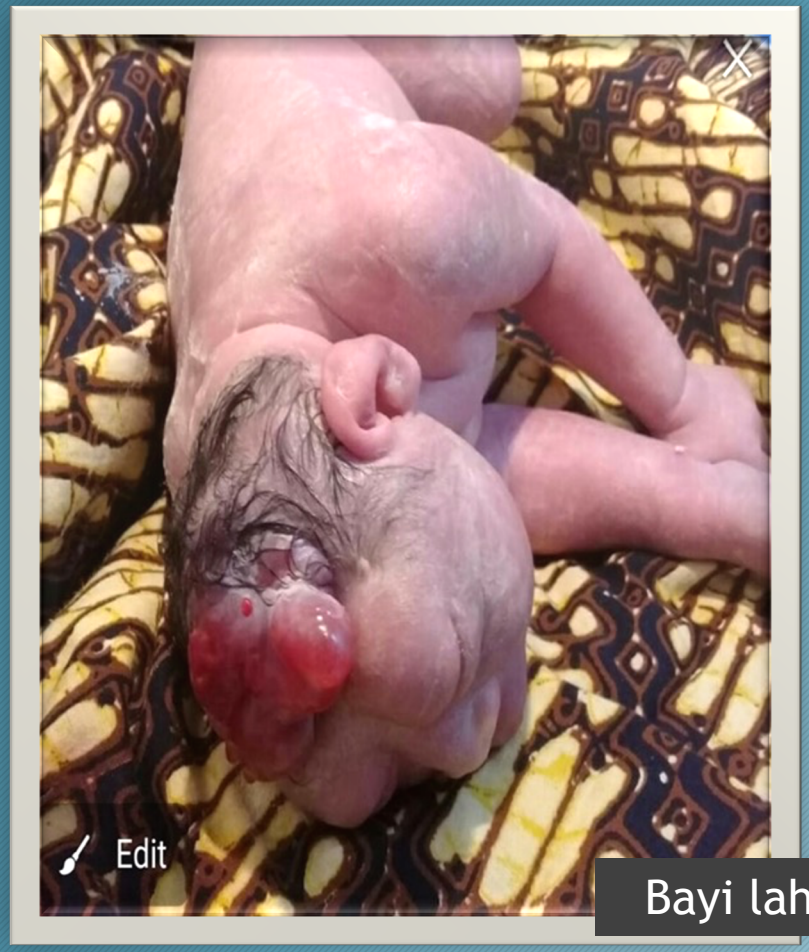
Penggunaan Merkuri di Pemukiman

Bayi lahir cacat di Mandailing Natal Sumut.



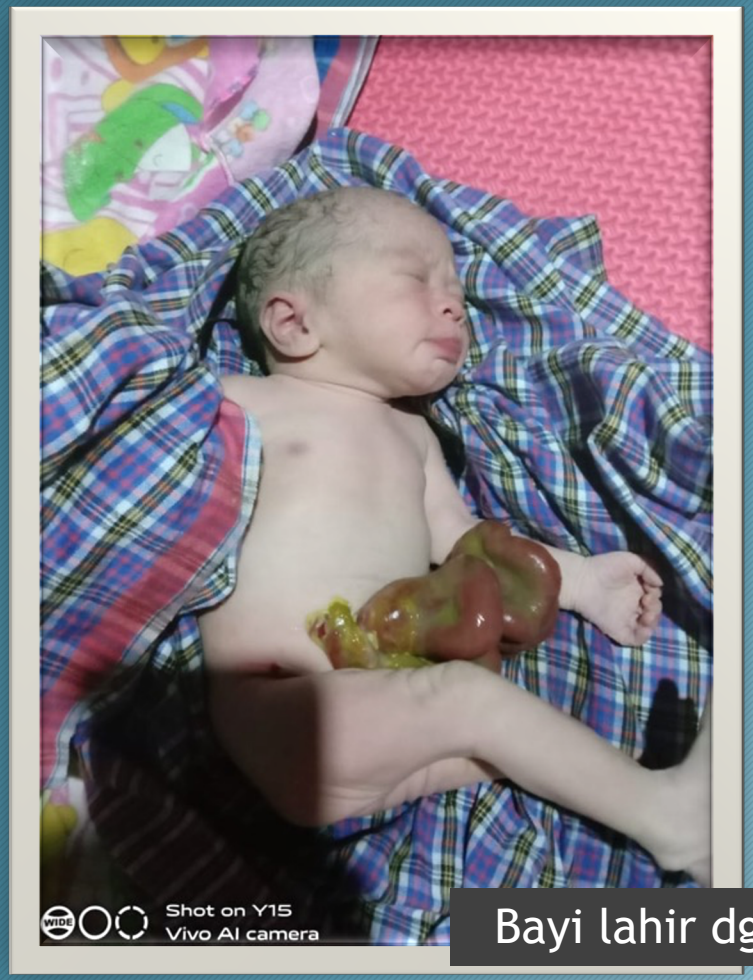
Bayi lahir bermata satu

Bayi yg lahir cacat di Mandailing Natal Sumut.



Bayi lahir tanpa batok kepala

Bayi yg lahir cacat di Mandailing Natal Sumut.



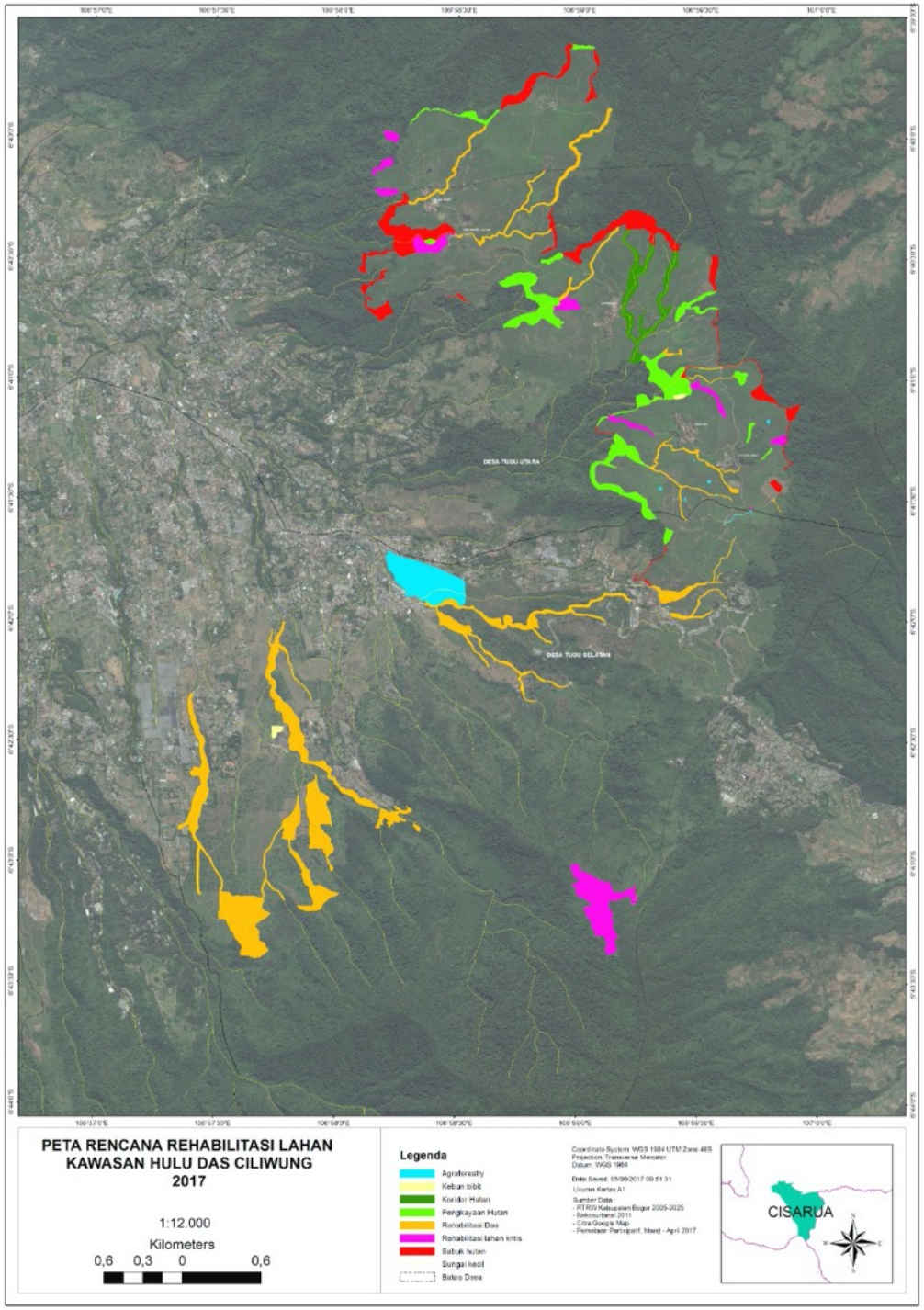
Bayi lahir dgn usus diluar

Bayi yg lahir cacat di Mandailing Natal Sumut.

Telaga Saat – 0 km Ciliwung

Telaga Saat – 0 km Ciliwung

Telaga Saat – 0 km Ciliwung



Kenali ancamannya, siapkan strateginya..
Ketahui masalahnya, carikan solusinya..

Dengan cara,
Mencegah, Menghindari, dan Mitigasi Bencana

Melalui
Peningkatan Kewaspadaan dan Kesiapsiagaan serta mampu Mengurangi Kerugian jiwa dan harta..

SIAP UNTUK SELAMAT!

ARAHAN PRESIDEN JOKO WIDODO

Rakornas Penanggulangan Bencana 2020
SICC-Bogor, 4 Februari 2020

- Seluruh instansi **pemerintah pusat** dan **daerah** harus bersama-sama, bersinergi untuk upaya **pencegahan, mitigasi** dan **meningkatkan kesiapsiagaan**.
- Setiap **gubernur, bupati** dan **walikota** harus segera menyusun **Rencana Kontinjensi** termasuk penyediaan sarana dan prasarana kesiapsiagaan
- Penanggulangan bencana harus dilaksanakan dengan pendekatan kolaboratif, **'Pentahelix'** yaitu kolaborasi antara unsur **pemerintah, akademisi** dan **peneliti, dunia usaha, masyarakat,** serta dukungan **media massa**.
- **Pemerintah pusat** dan **pemerintah daerah** harus meningkatkan kepemimpinan dan pengembangan sumberdaya manusia yang handal dalam penanggulangan bencana.
- **Panglima TNI** dan **Kapolri** untuk turut serta dalam mendukung upaya **penanggulangan bencana** termasuk **penegakan hukum**

BNPB_Indonesia @InfoBencanaBNPB @BNPB_Indonesia BNPB Indonesia www.bnpb.go.id

KITA BISA MENJADI
PAHLAWAN KEMANUSIAAN,
BILA BANYAK NYAWA
MANUSIA TERSELAMATKAN,
NAMUN BISA MENJADI
PEMBUNUH POTENSIAL
BILA TIDAK BERBUAT APA-APA

DIBUTUHKAN KESADARAN KOLEKTIF ; KITA JAGA ALAM, ALAM JAGA KITA

Menuju 100 tahun Bangsa Indonesia

Akan menjadi Indonesia EMAS?? atau…
Indonesia CEMAS??

Terima Kasih

KITA JAGA ALAM..ALAM JAGA KITA

BENCANA URUSAN BERSAMA

Pohon Sengon Laut – Cijantung

Januari 2012 - 23 Oktober 2020