



DATA BENCANA INDONESIA 2023



BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA
Graha BNPB Jl. Pramuka Kav. 38 Jakarta Timur 13120

- ☎ 021 2982 7793
- 📞 Call Center: 117
- ✉ persuratan@bnpb.go.id
- 🌐 www.bnpb.go.id
- 📍 Satu Data Bencana
- 📘 @infoBencanaBNPB
- 📷 BNPB_Indonesia
- 📺 @BNPB_Indonesia
- 📺 BNPB Indonesia
- 📺 @bnpbindonesia

Data Bencana di Tingkat Kabupaten/Kota dapat dilihat file pdf Buku Data Bencana Indonesia 2023 pada qris berikut ini:





DATA BENCANA INDONESIA 2023



DATA BENCANA INDONESIA 2023

Volume 3, Tahun 2024

Penasihat: Kepala BNPB
Sekretaris Utama BNPB
Inspektur Utama BNPB
Deputi Bidang Sistem dan Strategi
Deputi Bidang Pencegahan
Deputi Bidang Penanganan Darurat
Deputi Bidang Rehabilitasi dan Rekonstruksi
Deputi Bidang Logistik dan Peralatan

Editor: Abdul Muhari
Teguh Harjito
Fery Irawan
Andri Cipto Utomo

Penyusun: Ainun Rosyida
Miftah Aziz
Yudhi Firmansyah
Teguh Setiawan
Kartika Puji Pangesti
Febrianto Kakanur I.
Ni Made Kesuma Astuti I Putri
Ardiyan Rizqi Ananda
M. Ibrahim Ulinnuha
Pratama Sispas
Nofid Yulianto
Ratih Ayu Permata
Anita Rizqi Permatasari

Desain : Budi Assaudi
Administrasi: Bangun Yoga Pratomo

Penerbit: Pusat Data Informasi dan Komunikasi Kebencanaan
Badan Nasional Penanggulangan Bencana

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang. Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.



BNPB

DATA BENCANA INDONESIA 2023





KATA SAMBUTAN

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga Buku Data Bencana Indonesia tahun 2023 dapat diselesaikan. Karakteristik kejadian bencana yang cenderung berulang pada masa yang akan datang menjadikan dokumentasi bencana salah satu hal yang penting untuk menunjang penanggulangan bencana di Indonesia. Buku data bencana ini merupakan seluruh kejadian bencana yang terjadi sepanjang tahun 2023, mulai dari bencana hidrometeorologi hingga bencana geologi. Indonesia merupakan negara yang terkenal salah satu dari 35 negara di dunia yang memiliki risiko bencana yang tinggi. Jumlah kejadian bencana di tahun 2023 lebih tinggi dibandingkan dengan tahun 2022, BNPB mencatat 5.400 kejadian bencana. Jumlah kejadian bencana, jika dilihat dari dampaknya tidak selalu berbanding lurus dengan jumlah kejadian bencana.

Di tahun 2023 ini juga ada El Nino moderat dengan siklus 4 tahun yang terjadi di tahun 2023, 2019, dan 2015. Akibat dari El Nino ini maka banyak kejadian karhutla sebanyak 2.051 kejadian bencana karhutla, sisanya bencana geologi dan vulkanologi. Dilihat dari dampaknya secara umum, Indonesia merupakan negara yang potensi bencana risiko tinggi. Sehingga dirata-ratakan kami mencatat dalam 1 hari ada 14 jumlah kejadian bencana, ada yang kecil, sedang, dan besar.

Kejadian banjir dan longsor di Manado Sulawesi Utara, berdampak 5 jiwa meninggal dunia dan 138 rumah rusak berat. Kemudian di bulan Oktober 2023 ada kejadian puting beliung di Kabupaten Pandeglang yang mengakibatkan 2 jiwa meninggal dunia. Penghujung tahun 2023 terjadi gempabumi di Sumedang M4,1 yang diperkirakan tidak signifikan dampaknya, kemudian terjadi gempa susulan M4,8 dan dangkal yang menyebabkan ratusan rumah rusak berat.

Kejadian bencana yang terjadi menuntut dilakukannya upaya mitigasi risiko bencana secara menyeluruh, baik mitigasi struktural maupun non struktural. Upaya yang dilakukan dapat melibatkan berbagai unsur yakni pemerintah, masyarakat, dunia usaha, akademisi atau pakar dan media massa yang dikenal dengan konsep pentahelix. Langkah dan upaya yang dilaksanakan secara terpadu, disiplin, konsisten dan melibatkan seluruh komponen bangsa diharapkan Indonesia tangguh bencana dapat terwujud.

Akhir kata, selamat membaca Buku Data Bencana Tahun 2023. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi kita semua dalam penanggulangan bencana.

Jakarta, Februari 2024
Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana

Letjen. TNI Suharyanto, S. Sos, M.M



KATA PENGANTAR

Segala puji kami ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa sehingga penyusunan Buku Data Bencana Tahun 2023 dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini merupakan publikasi rutin yang diterbitkan setiap tahun oleh Pusat Data Informasi dan Komunikasi Kebencanaan Badan Nasional Penanggulangan Bencana.

Sebagai negara yang rawan bencana, Indonesia harus mampu menyelenggarakan upaya penanggulangan bencana dengan baik. Salah satu sektor yang harus diperhatikan untuk menghindari gangguan atau hambatan bagi pembangunan nasional yang sedang gencar dilakukan. Guna mendukung upaya penanggulangan bencana, maka perlu dilakukan pendokumentasian kejadian bencana. Hal ini penting mengingat satu kejadian bencana seringkali akan berulang di masa depan, sehingga dokumentasi yang baik dapat menjadi media pembelajaran bagi pihak-pihak yang terlibat dalam upaya penanggulangan bencana.

Ucapan terima kasih dan penghargaan kami sampaikan kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan buku ini, di antaranya yaitu Kementerian Kesehatan, Kementerian Sosial, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Kementerian Dalam Negeri, Kementerian Pertanian, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Tentara Nasional Indonesia, Kepolisian Republik Indonesia, Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan, BMKG, PVMBG, BIG serta pihak-pihak lain yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Semoga Buku Data Bencana Tahun 2023 ini dapat memberikan masukan yang berharga bagi para pembaca untuk mengetahui sejarah dan kejadian bencana secara historikal. Semoga penanggulangan bencana di Indonesia akan menjadi semakin baik.

Jakarta, Februari 2024
Kepala Pusat Data Informasi dan Komunikasi Kebencanaan
Badan Nasional Penanggulangan Bencana

Abdul Muhari, Ph.D

INFOGRAFIS DATA BENCANA INDONESIA 2023

PADA TAHUN 2023
5.400 KEJADIAN BENCANA
DI INDONESIA



(Bab 1, hal. 3)

Rincian kejadian bencana tersebut terdiri dari kebakaran hutan dan lahan (2.051), cuaca ekstrem (1.261), banjir (1.255), tanah longsor (591), kekeringan (174), gelombang pasang dan abrasi (33), gempabumi (31) dan letusan gunungapi (4). Sekitar 99,35% adalah bencana hidrometeorologi, yaitu bencana yang dipengaruhi oleh cuaca dan aliran permukaan.

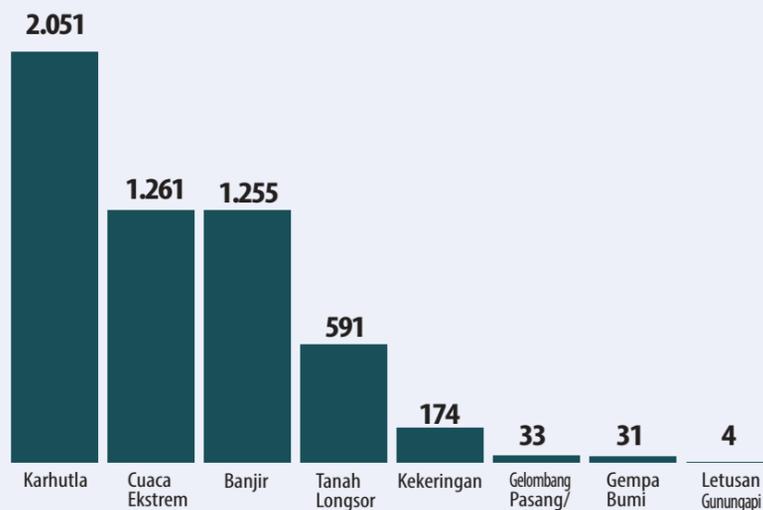
KORBAN AKIBAT BENCANA TAHUN 2023



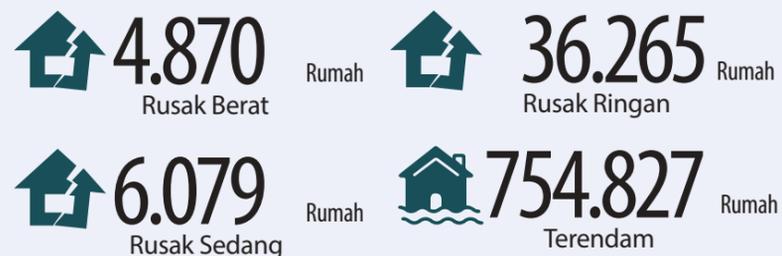
Grafik Pengungsi dan Terdampak 2021



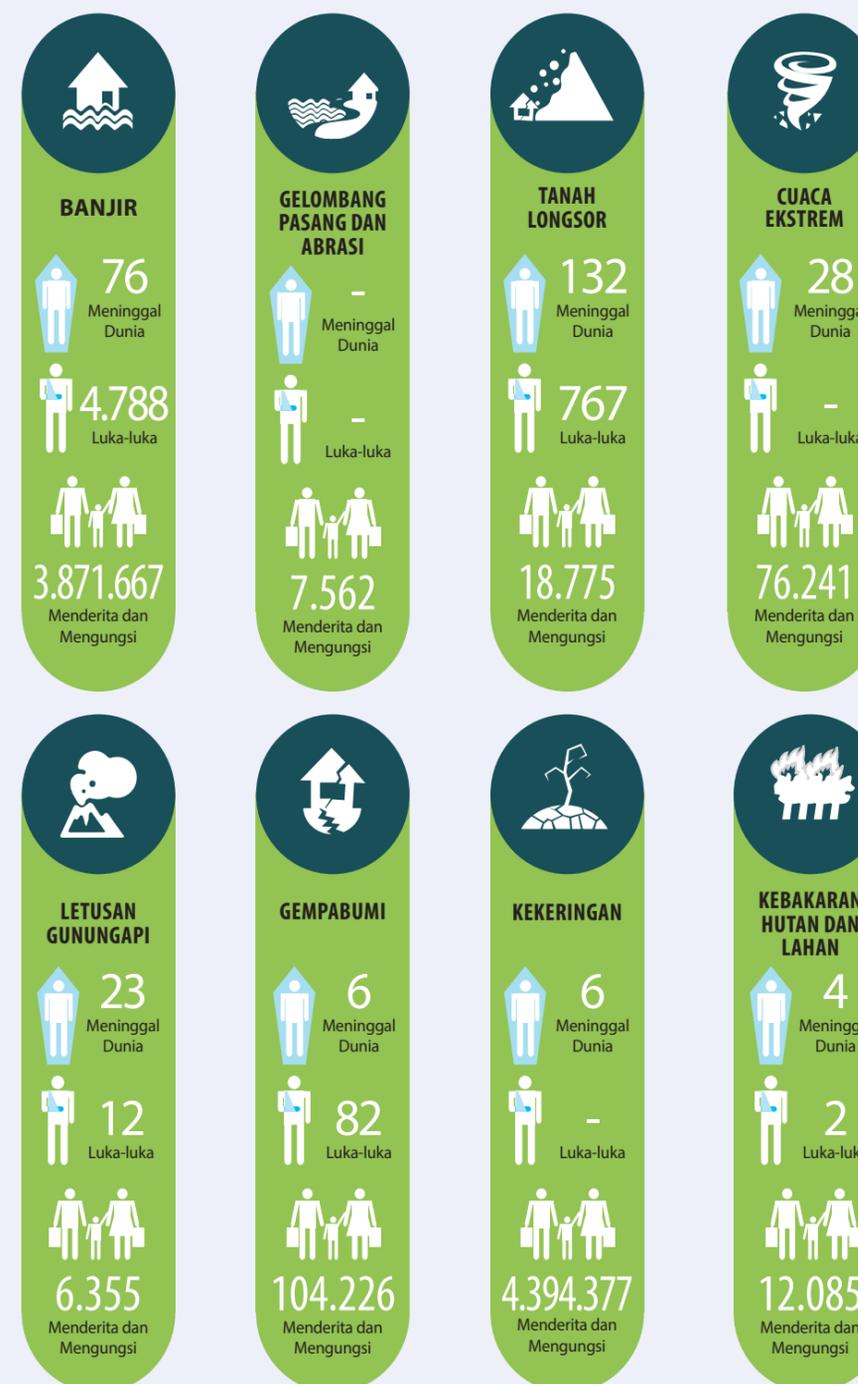
KEJADIAN BENCANA



DAMPAK RUMAH RUSAK AKIBAT BENCANA



DAMPAK AKIBAT BENCANA TAHUN 2023



DATA BENCANA INDONESIA 2023

Volume 3, Tahun 2024

iv KATA SAMBUTAN

v KATA PENGANTAR

vi EXECUTIVE SUMMARY

viii DAFTAR ISI DATA BENCANA INDONESIA 2023

2 KILAS BENCANA INDONESIA 2023

12 BANJIR DAN LONGSOR MANADO

16 GEMPABUMI DI TANAH PAPUA

20 TANAH LONGSOR NATUNA

26 TANAH LONGSOR KOTA BOGOR

30 KEKERINGAN PULAU JAWA

38 GEMPABUMI KABUPATEN BANTUL

42 PENGAKHIRAN BENCANA NASIONAL PANDEMI COVID-19

46 BANJIR LAHAR DINGIN LUMAJANG

50 BANJIR BANDANG DAN TANAH LONGSOR HUMBANG HASUNDUTAN

56 KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN DI ENAM PROVINSI PRIORITAS

62 BANJIR BANDANG ACEH TENGGARA

68 ERUPSI GUNUNG MARAPI SUMATRA BARAT

74 KEBAKARAN DI AREA TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR SAMPAH

79 LAMPIRAN DATA BENCANA INDONESIA 2023

DAFTAR ISI

Foto 1.1 Warga bergotong-royong dalam upaya memindahkan satu rumah dari ancaman gelombang pasang dan abrasi pinggir pantai



BNPB

DATA BENCANA INDONESIA 2023



KILAS BENCANA INDONESIA 2023

Pendahuluan

Berdasarkan letak geografisnya, Indonesia terletak di antara dua benua yaitu Benua Asia dan Benua Australia dan di antara dua samudra yaitu Samudra Pasifik dan Samudra Hindia. Dengan demikian, wilayah Indonesia berada pada posisi silang, yang mempunyai arti penting dalam kaitannya dengan iklim dan perekonomian. Selain itu Indonesia terletak di koordinat 6°LU-11° LS dan 95° BT - 141°45 BT, menjadikan Indonesia beriklim tropis dan juga dilewati oleh garis khatulistiwa yang panasnya merata sepanjang tahun dan mempunyai dua musim yaitu musim penghujan dan musim kemarau.

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan 16.771 pulau besar dan kecil Indonesia memiliki garis pantai sepanjang 95.181 km dan merupakan garis pantai terpanjang kedua di dunia. Dua pertiga wilayah Indonesia merupakan lautan, yang merupakan negara peringkat 4 penduduk terbanyak di dunia, berdasarkan sensus penduduk yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik tahun 2020 jumlah penduduk Indonesia mencapai 270.203.917

jiwa, menjadikan Indonesia negara nomor 4 dengan jumlah penduduk terbanyak di dunia. Mayoritas penduduk Indonesia berada di Pulau Jawa sebanyak 151,59 juta penduduk atau sekitar 56,10% dari total penduduk.

Potensi Bencana di Indonesia

Secara geografis Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak pada pertemuan empat lempeng tektonik yaitu lempeng Benua Asia, Benua Australia, lempeng Samudra Hindia dan Samudra Pasifik. Pada bagian selatan dan timur Indonesia terdapat sabuk vulkanik (*volcanic arc*) yang memanjang dari Pulau Sumatra - Jawa - Nusa Tenggara-Sulawesi, yang sisinya berupa pegunungan vulkanik tua dan dataran rendah yang sebagian didominasi oleh rawa-rawa. Kondisi tersebut sangat berpotensi sekaligus rawan bencana seperti letusan gunungapi, gempabumi, tsunami, banjir dan tanah longsor.

Berada di iklim tropis berpotensi terjadinya kejadian bencana musiman, saat musim hujan berpotensi terjadinya



Gambar 1.1 Infografis kejadian bencana tahun 2023

Tabel 1.1 Rekapitulasi kejadian bencana tahun 2023

No	Jenis Bencana	Jumlah Kejadian	Meninggal	Hilang	Luka-Luka	Mengungsi & Terdampak	Kerusakan														
							Rumah				Fasilitas Pendidikan		Fasilitas Peribadatan		Fasilitas Kesehatan		Fasilitas Perkantoran				
							Rusak Berat	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Terendam	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit	Unit					
1	GEOLOGI DAN VULKANOLOGI																				
	GEMPA BUMI	31	6	-	82	104.226	452	1.120	3.071	-	154	75	40	77	-	-	-	-	-	-	-
	LETUSAN GUNUNG API	4	23	-	12	6.355	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TSUNAMI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	LIKUIFAKSI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	HIDROMETEOROLOGI I																				
	KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN	2.051	4	-	2	12.085	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	KEKERINGAN	174	6	-	-	4.394.377	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	HIDROMETEOROLOGI II																				
	BANJIR	1.255	70	10	4.788	3.871.667	1.196	932	16.116	793.788	373	300	42	25	234	-	-	-	-	-	-
	GELOMBANG PASANG / ABRASI	33	-	-	-	7.562	380	121	1.060	1.039	1	4	-	1	2	-	-	-	-	-	-
	TANAH LONGSOR	591	132	17	767	18.775	516	595	943	-	16	24	3	2	17	-	-	-	-	-	-
	PUTING BELIUNG	1.261	28	-	144	76.241	2.320	3.311	14.274	-	136	103	20	30	5	-	-	-	-	-	-
	TOTAL	5.400	275	33	5.795	8.491.288	4.870	6.079	36.265	754.827	480	506	105	135	258	-	-	-	-	-	-

bencana hidrometeorologi basah seperti banjir, cuaca ekstrem tanah longsor, dan gelombang pasang/abrasi sedangkan saat musim kemarau berpotensi terjadinya bencana hidrometeorologi kering, seperti kekeringan dan kebakaran hutan dan lahan.

Indonesia memiliki 500 gunungapi dimana 127 gunungapi aktif, gunung tipe A, sebanyak 77 gunungapi, adalah gunungapi yang aktif dengan catatan sejarah letusan sejak tahun 1.600. Tipe B, sejumlah 29 gunung, adalah gunungapi yang aktif sebelum tahun 1.600. Gunung tipe C sejumlah 21 gunung, adalah gunungapi yang tidak memiliki catatan sejarah letusan tetapi masih memperlihatkan jejak aktivitas vulkanik, seperti *solfatar/fumarole*. Hal ini membuat Indonesia memiliki kondisi khusus yang membuat Indonesia memiliki potensi bencana yang cukup besar.

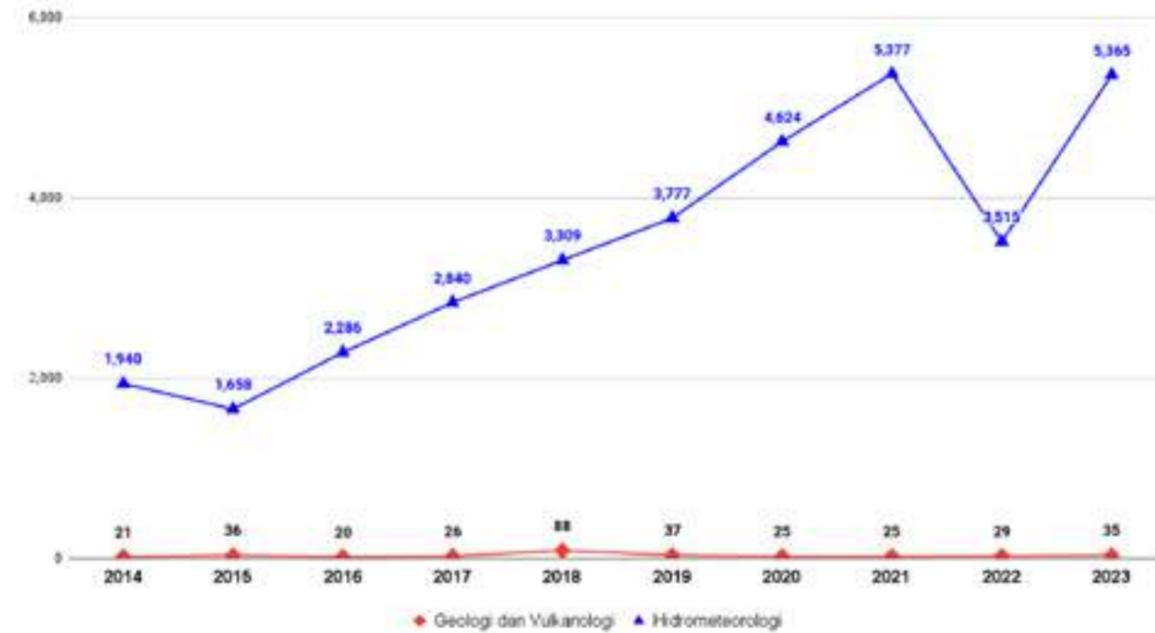
Kejadian dan Dampak Bencana Tahun 2023

Pengelolaan data bencana, mulai dari pengumpulan hingga penyebarluasan memiliki peranan penting dalam proses penanggulangan bencana. Data bencana yang akurat dan mutakhir membantu dalam perencanaan pengurangan risiko bencana, pengambilan keputusan yang tepat pada saat tanggap darurat bencana serta membantu dalam proses rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana.

Berdasarkan data yang dihimpun oleh Pusat Data Informasi dan Komunikasi Kebencanaan BNPB sepanjang tahun

2023 tercatat telah terjadi 5.400 kejadian bencana yang tersebar di seluruh wilayah di Indonesia. Jumlah tersebut naik dibandingkan dengan tahun sebelumnya yaitu 3.544 kejadian, dari 5.400. Bencana hidrometeorologi mendominasi kejadian bencana, baik hidrometeorologi kering dan basah. Kebakaran hutan dan lahan merupakan kejadian yang paling sering terjadi kejadian disusul oleh bencana cuaca ekstrem, banjir dan tanah longsor kejadian. Bencana yang terjadi pada tahun 2023 mengakibatkan 275 orang meninggal, 33 orang hilang, 5.795 orang luka-luka dan 8.491.288 orang menderita dan mengungsi selain itu dampak kerusakan yang terjadi akibat bencana di antaranya 47.214 unit rumah, 680 unit fasilitas pendidikan rusak, 506 unit fasilitas peribadatan dan 105 fasilitas kesehatan. Korban meninggal dan hilang pada tahun 2023 paling banyak diakibatkan oleh bencana tanah longsor sebanyak 144 orang dan 47 orang di antaranya akibat tanah longsor yang terjadi di Kabupaten Natuna pada tanggal 6 Maret 2023.

Bencana yang terjadi pada tahun 2023 didominasi oleh kejadian hidrometeorologi dengan 5.365 kejadian dan bencana geologi sebanyak 26 kejadian atau 1% dari total kejadian bencana. Dari tahun ketahun bencana hidrometeorologi selalu mendominasi kejadian bencana karena bencana hidrometeorologi erat kaitannya dengan kondisi cuaca dan iklim. Perubahan iklim dan cuaca yang ekstrem, perubahan tekanan udara yang mendadak, La



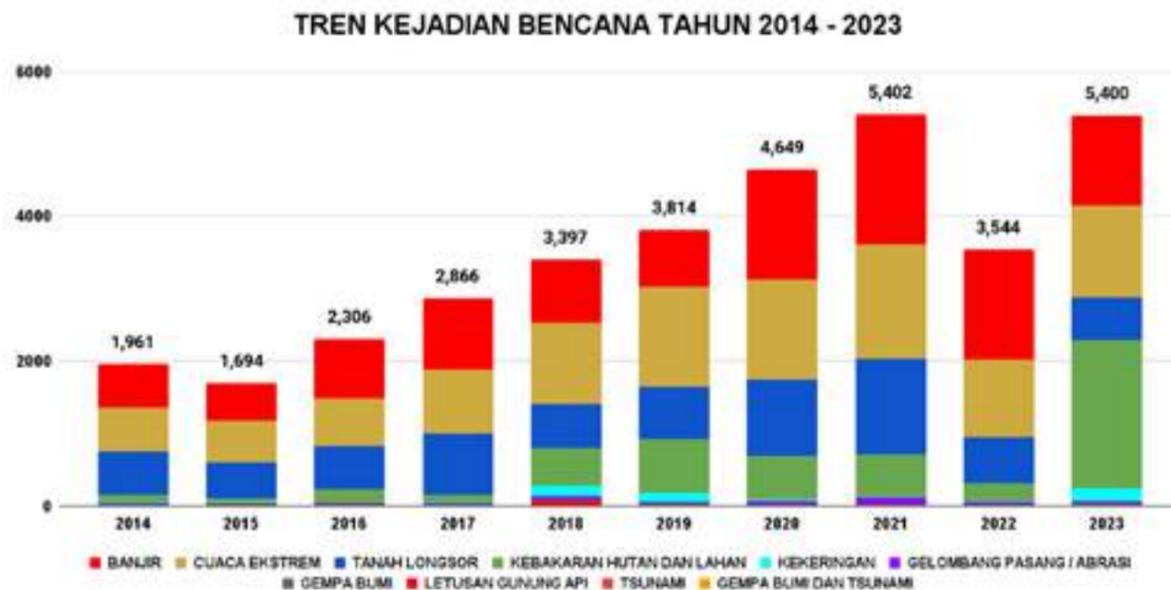
Gambar 1.2 Grafik tren bencana hidrometeorologi dan geologi

Nina dan El Nino, musim kemarau/penghujan yang panjang seringkali memicu terjadinya bencana hidrometeorologi. Indonesia sendiri memiliki dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Pada musim hujan bencana yang sering terjadi di antaranya banjir, tanah longsor dan cuaca ekstrem sedangkan pada musim kemarau bencana yang

mengancam seperti kekeringan dan kebakaran hutan dan lahan.

Tren Kejadian Bencana

Dalam kurun waktu 10 tahun terakhir, kejadian bencana terus meningkat setiap tahunnya kecuali pada tahun



Gambar 1.3 Tren kejadian bencana tahun 2014 - 2023

Tabel 1.2 Kejadian bencana tahun 2023 dengan jumlah korban meninggal di atas 5 orang

Kejadian	Provinsi	Lokasi Kejadian	MD & Hilang
Banjir & Tanah Longsor, 27 Januari	Sulawesi Utara	Kota Manado	6 Orang
Tanah Longsor, 6 Maret	Kepulauan Riau	Ds. Pangkalan, Kec. Serasan, Kab. Natuna	47 orang
Tanah Longsor, 11 Maret	Lampung	Dusun Pati Kp. Sumber Sari Kec. Banjit Kab. Way Kanan	5 orang
Tanah Longsor, 14 Maret	Jawa Barat	Kel. Cipaku, Kel. Lawang Gintung, Kel. Empang, Kec. Bogor Selatan Kota Bogor	7 orang
Tanah Longsor, 15 April	Sulawesi Tengah	Desa Lobu, Kec. Moutong Kab. Parigi Moutong	5 orang
Tanah Longsor, 25 Juli	Jawa Tengah	Galian Tambang Emas, Ds. Pancurendang, Kec. Ajibarang, Kab. Banyumas	8 orang
Banjir, 1 Desember	Sumatera Utara	Ds. Simangalumpe, Kec. Baktiraja Kab. Humbang Hasundutan	12 orang
Erupsi gunungapi, 3 Desember	Sumatera Barat	Erupsi G. Marapi di Kab. Agam	23 orang

2022, dimana pada tahun 2022 mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya, tren peningkatan kejadian bencana dipengaruhi oleh beberapa faktor baik faktor alam maupun faktor manusia. Faktor alam di antaranya peningkatan suhu bumi, perubahan iklim, pergerakan lempeng, aktivitas gunung berapi serta perubahan cuaca. Selain faktor alam faktor manusia juga berpengaruh di antaranya alih fungsi lahan, pembangunan yang tidak berbasis pengurangan risiko bencana dan kebiasaan hidup masyarakat yang tidak memperhatikan lingkungan.

Jika dilihat dari tren kejadian bencana tahun 2014 hingga 2023, bencana hidrometeorologi basah seperti banjir, tanah longsor dan cuaca ekstrem selalu mendominasi kejadian bencana disusul bencana hidrometeorologi kering yaitu kebakaran hutan dan lahan.

Kejadian bencana tahun 2023 mengakibatkan dampak korban jiwa, kerusakan dan kerugian ekonomi. Pada tahun ini kejadian bencana hidrometeorologi mengakibatkan dampak korban jiwa terbanyak di antara kejadian bencana yang memiliki dampak korban meninggal terbanyak di antaranya banjir dan tanah longsor di Kota Manado pada tanggal 27 Januari dengan korban meninggal sebanyak 6 orang, tanah longsor di Kabupaten Natuna pada tanggal 6 Maret 2023 dengan korban meninggal sebanyak 47 orang, tanah longsor

di Kabupaten Bogor tanggal 14 Maret 2023 dengan korban meninggal sebanyak 7 orang, banjir di Kabupaten Humbang Hasundutan pada tanggal 1 Desember dengan korban jiwa sebanyak 12 orang dan erupsi Gunung Marapi di Kabupaten Agam dengan korban meninggal sebanyak 23 orang.

Selain bencana alam yang terjadi pada tahun 2023, penanganan Covid-19 tahun 2023 sudah semakin terkendali ini ditunjukkan dengan angka kasus yang semakin menurun, selain itu perkembangan situasi global bahwa WHO telah mencabut status PHEIC (*Public Health Emergency of International Concern*) atau Kedaruratan Kesehatan yang Meresahkan Dunia dengan mempertimbangkan beberapa aspek yaitu penurunan angka kesakitan dan angka kematian, tingkat hunian rumah sakit dan tingkat kekebalan baik yang diperoleh dari vaksinasi maupun infeksi alami, maka pada tanggal 21 Juni 2023 Pemerintah menerbitkan Keputusan Presiden Nomor 17 tahun 2023 tentang penetapan berakhirnya status pandemi Covid-19 dan Peraturan Presiden nomor 48 tahun 2023 tentang pembubaran komite penanganan Covid-19 dan pemulihan ekonomi nasional. Dengan terbitnya Keputusan Presiden tersebut maka status pandemi *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19) telah berakhir dan mengubah status faktual *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19) menjadi penyakit endemi di Indonesia.



Gambar 1.4 Timeline bencana tahun 2022

Perbandingan Kejadian dan Dampak 2022 dan 2023

Jika dibandingkan kejadian dan dampak bencana tahun 2022 dan 2023, jumlah kejadian bencana dan korban terdampak dan mengungsi tahun 2023 mengalami kenaikan sedangkan dari segi korban meninggal dan hilang, luka dan kerusakan rumah mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya. Jumlah kejadian bencana mengalami peningkatan sebesar 52,37%, dan korban terdampak dan mengungsi sebesar 39,48%, sedangkan korban meninggal

dan hilang mengalami penurunan sebesar 65,70%, pada tahun 2022 sebanyak 898 orang meninggal dan hilang dan pada tahun 2023 sebanyak 308 orang jiwa meninggal dan hilang, korban luka turun 33,64% dan rumah rusak turun sebesar 50,51%.

Bencana Dalam Angka

Sepanjang tahun 2023, bencana kebakaran hutan dan lahan mendominasi kejadian bencana dengan 2.051 kejadian,

cuaca ekstrem 1.261 kejadian, banjir 1.255 kejadian, tanah longsor 951 kejadian, kekeringan 174 kejadian, gelombang pasang/abrasi 33 kejadian, gempabumi 31 kejadian dan letusan gunungapi 4 kejadian. namun jika dilihat dari dampak korban jiwa meninggal dan hilang yang ditimbulkan, bencana tanah longsor merupakan bencana yang paling banyak menimbulkan korban jiwa, sebanyak 144 orang meninggal dan hilang akibat bencana tanah longsor, disusul oleh bencana banjir dengan 92 orang, cuaca ekstrem dengan 28 orang, letusan gunungapi 23 orang, kekeringan

dan gempabumi masing-masing 6 orang. Berbeda dengan tahun-tahun sebelumnya, pada tahun 2023 ini kejadian karhutla mendominasi kejadian bencana ini dikarenakan musim kemarau yang panjang sehingga banyak sekali lahan-lahan yang terbakar akibat cuaca yang panas serta peningkatan kejadian kekeringan di beberapa daerah.

Kejadian bencana tahun 2023 jika dilihat dari jumlah kejadian bencana setiap bulannya, pada awal tahun yaitu pada bulan Januari, Februari dan Maret tercatat kejadian bendanya



Gambar 1.5 Perbandingan kejadian dan dampak bencana tahun 2022 dan 2023



Gambar 1.6 Grafik Jumlah kejadian dan korban meninggal dan hilang akibat bencana



Gambar 1.7 Tren kejadian bencana per bulan tahun 2023



Gambar 1.8 Sebaran kejadian bencana per provinsi tahun 2023

cukup tinggi yang didominasi oleh bencana banjir, cuaca ekstrem dan tanah longsor, kemudian mulai bulan April mengalami penurunan, kemudian naik kembali hingga bulan November dan Desember. Pada bulan Januari hingga Maret serta bulan November dan Desember terlihat bencana yang mendominasi adalah bencana hidrometeorologi basah ini dikarenakan curah hujan dengan intensitas tinggi pada musim penghujan mengakibatkan beberapa wilayah dilanda kejadian banjir, cuaca ekstrem dan tanah longsor.

Pada pertengahan tahun dimulai bulan Juni - Oktober kejadian kebakaran hutan dan lahan mengalami kenaikan yang cukup signifikan, ini terjadi saat peralihan musim penghujan ke musim kemarau, selain itu menurut Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika bulan Juni - Agustus merupakan tiga bulan terpanas sepanjang sejarah, bahkan cuaca panas yang terjadi melanda banyak tempat di seluruh belahan dunia. Cuaca yang panas mudah menyulut api, sehingga banyak sekali lahan-lahan yang terbakar akibat cuaca yang sangat panas, selain karhutla, cuaca panas yang terjadi pada Tahun 2023 mengakibatkan meningkatnya wilayah yang mengalami kekeringan, ini ditunjukkan dengan meningkatnya jumlah kejadian kekeringan di tahun 2023.

Bencana Berdasarkan Wilayah

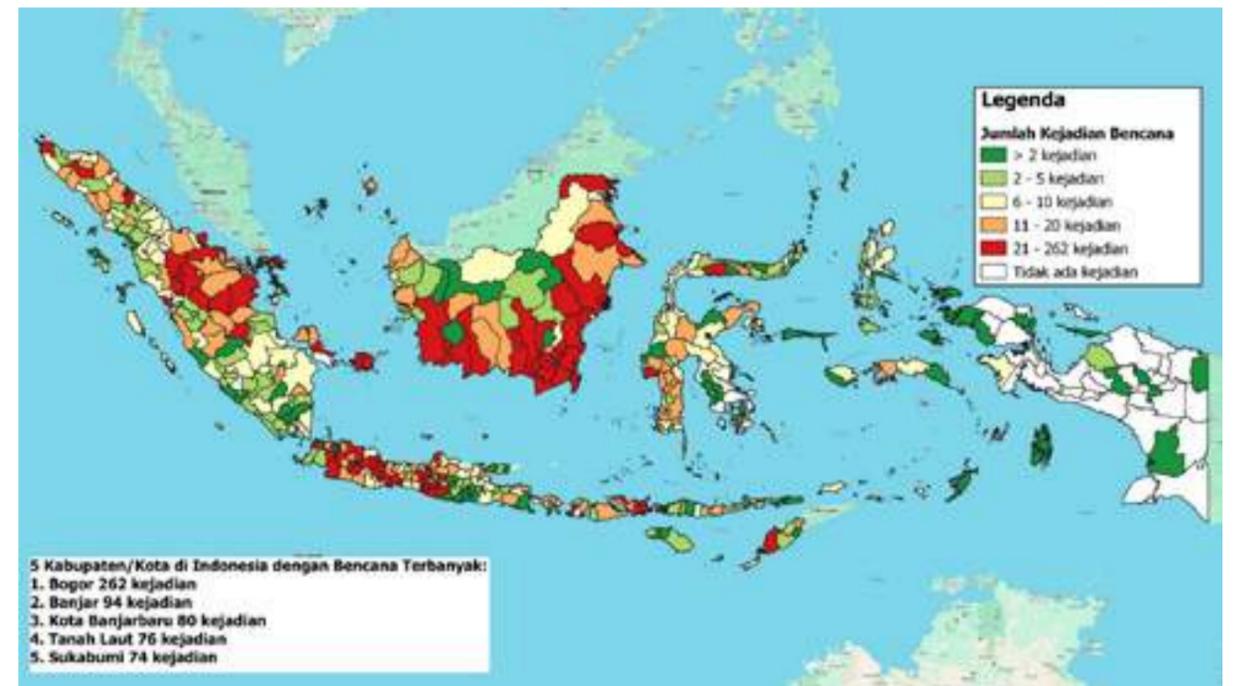
Sebaran jumlah kejadian bencana berdasarkan provinsi menempatkan Provinsi Jawa Barat sebagai provinsi dengan jumlah kejadian bencana terbanyak yaitu 844 kejadian, kemudian Jawa Tengah 629 kejadian, Kalimantan Selatan

539 kejadian, Sulawesi Selatan 267 kejadian dan Riau 260 kejadian Sedangkan Provinsi Papua Tengah merupakan provinsi dengan jumlah kejadian terkecil yaitu 1 kejadian.

Sebaran jumlah kejadian bencana per kabupaten/kota menempatkan Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat dengan jumlah kejadian bencana terbanyak dengan 262 kejadian atau 30% dari total kejadian bencana di Provinsi Jawa Barat, kemudian Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan 94 kejadian, Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan 80 kejadian, Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan 76 kejadian dan Kabupaten Sukabumi dengan 74 kejadian. Dari 514 kabupaten/kota di Indonesia ada 451 kabupaten/kota yang terdampak bencana sedangkan 63 kabupaten/kota tidak ada laporan kejadian bencana. Jika dikelompokkan berdasarkan pulau, Pulau Jawa merupakan pulau dengan jumlah kejadian terbanyak yaitu 1.861 kejadian (34%), Sumatra 1.368 kejadian (25%), Kalimantan 1.184 kejadian (22%), Sulawesi 529 kejadian (10%), Bali Nusa Tenggara 336 kejadian (6%), dan Maluku Papua dengan 112 kejadian (3%)

Tren Bencana Per Provinsi

Melihat tren kejadian bencana per provinsi, 5 (lima provinsi) dengan jumlah kejadian terbanyak, Provinsi Jawa Barat didominasi oleh kejadian cuaca ekstrem, tanah longsor, karhutla dan banjir. Provinsi Jawa Tengah didominasi kejadian karhutla, cuaca ekstrem, tanah longsor dan banjir. Provinsi Kalimantan Selatan didominasi oleh kejadian karhutla yang

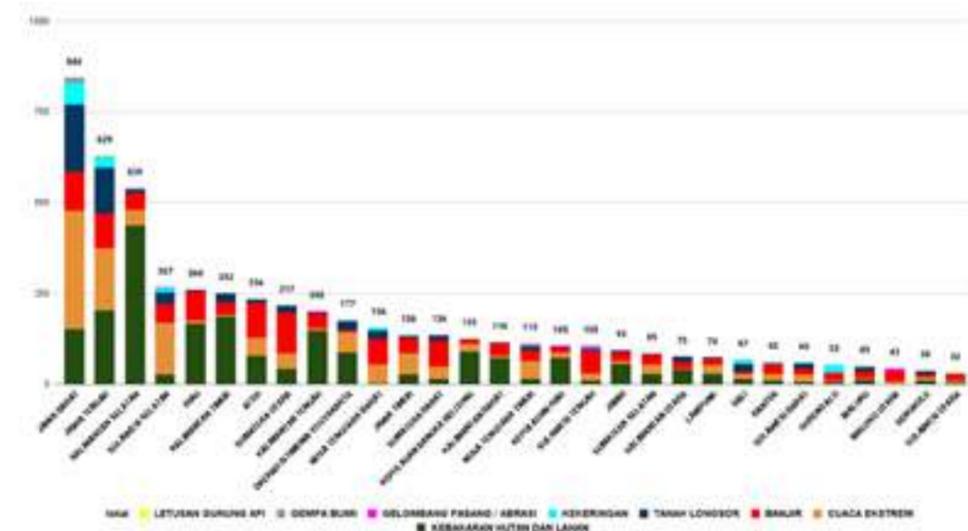


Gambar 1.9 Sebaran kejadian bencana per kabupaten/kota tahun 2023

hampir 85% kejadian. Provinsi Sulawesi Selatan didominasi oleh cuaca ekstrem, banjir dan tanah longsor. Provinsi Riau didominasi oleh kejadian karhutla dan banjir.

Jika dilihat berdasarkan kejadian bencana yang terjadi, bencana karhutla paling banyak di Provinsi Kalimantan Selatan, banjir di Provinsi Sumatra Utara, cuaca ekstrem, tanah longsor, kekeringan dan gempabumi di Provinsi Jawa Barat.

Korban jiwa meninggal dan hilang paling banyak terjadi di Provinsi Kepulauan Riau, walaupun jumlah kejadian bencananya tergolong rendah, namun korban meninggal paling banyak di antara provinsi lainnya, ini dikarenakan ada kejadian tanah longsor yang terjadi di Kabupaten Natuna dengan korban meninggal 47 orang. 7 provinsi dengan jumlah korban jiwa nol di antaranya Provinsi Gorontalo, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Maluku, Papua Barat, Papua Barat Daya dan Papua Selatan. Provinsi



Gambar 1.10 Tren Kejadian bencana per provinsi



Foto 2.1 Alat berat sedang membersihkan longsor yang menimpa rumah warga

BANJIR DAN LONGSOR MANADO

Banjir dan Longsor di Manado pada 27 Januari 2023 Latar Belakang

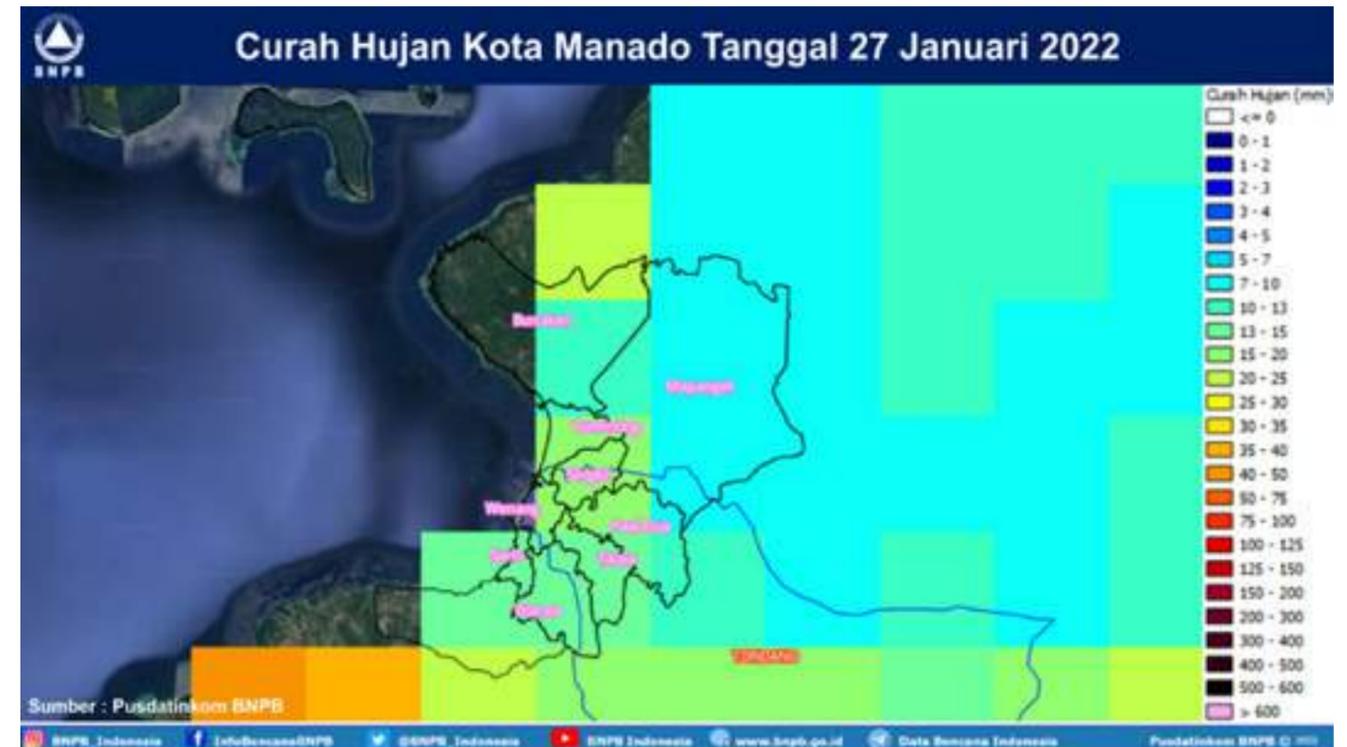
Kota Manado, Sulawesi Utara, mengalami bencana alam berupa banjir dan longsor pada tanggal 27 Januari 2023. Daerah Aliran Sungai (DAS) Tondano, yang merupakan DAS besar dengan luasan lebih dari 500 km², menjadi salah satu faktor penyebab bencana ini. DAS Tondano memiliki karakteristik yang rentan terhadap gerakan tanah (longsor) dan banjir bandang, terutama akibat kondisi alam seperti kemiringan lereng dan kondisi geologi yang dipicu oleh curah hujan tinggi.

Lokasi dan Dampak

1. Banjir melanda Manado pada 27 Januari 2023 mengakibatkan 2 orang meninggal dunia. Banjir sebanyak 40 titik terjadi di lima kecamatan, yaitu

Kecamatan Paal Dua, Tuminting, Sario, Wenang dan Singkil. Genangan banjir merendam 1.172 tersebar di 25 kelurahan. Total rumah rusak sebanyak 1.098 dengan rincian sebanyak 186 rumah rusak berat, 197 rumah rusak sedang dan 715 rumah rusak ringan. Selain merusak, banjir juga memaksa 1.966 orang mengungsi dan 16.897 orang terdampak.

2. Tanah Longsor terjadi di 6 kecamatan, yaitu Paal Dua, Tikala, Singkil, Wanea, Bunaken, dan Wenang. Tanah longsor yang tersebar di 22 desa mengakibatkan 4 meninggal dunia, dan 3 orang luka-luka. Longsor menerjang rumah warga mengakibatkan kerusakan. Total rumah rusak akibat longsor sebanyak 138 rumah dengan rincian 33 unit rumah rusak berat, sebanyak 59 rumah rusak sedang dan 46 rumah rusak ringan.



Gambar 2.1 Peta curah hujan Kota Manado 27 Januari 2023

Penyebab

Banjir bandang dan longsor disebabkan oleh curah hujan tinggi hingga daerah aliran sungai (DAS) Danau Tondano meluap.

Upaya Penanggulangan

Dalam rangka menanggulangi bencana yang terjadi, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) berkoordinasi dengan pihak terkait guna melakukan



Foto 2.2 Kondisi rumah warga yang rusak diterjang tanah longsor



Foto 2.3 Warga terdampak banjir melakukan pengungsian mandiri



Foto 2.4 Satu unit alat berat sedang melakukan merelokasi longsor tanah

evakuasi, pendataan, dan penanganan serta memberikan bantuan logistik berupa makanan siap saji kepada para korban terdampak. Walikota Manado juga menetapkan Status Keadaan Darurat Penanganan Bencana Banjir dan Tanah Longsor di Kota Manado berdasarkan Surat Keputusan Nomor: 27/KEP/B06/BPBD/2023 selama 7 hari, mulai dari 27 Januari hingga 2 Februari 2023.

Selain itu, Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) memberikan bantuan sebagai berikut:

1. Kota Manado:
 - a. Dana Siap Pakai: 500 juta rupiah.
 - b. Logistik: 250 juta rupiah.
 - c. Peralatan:
 - 1.000 selimut.
 - 1.000 matras.
 - 1.000 terpal.
 - 25 tenda ukuran 3x4.
 - 25 tenda ukuran 4x4.
2. Provinsi Sulawesi Utara:
 - a. Dana Siap Pakai: 700 juta rupiah.
 - b. Logistik: 300 juta rupiah.
 - c. Peralatan:
 - 3.000 selimut.
 - 3.000 matras.
 - 3.000 terpal.
 - 50 tenda ukuran 3x4.
 - 50 tenda ukuran 4x4.



Foto 2.5 Genangan banjir setinggi lutut orang dewasa menggenangi jalan perumahan warga



Foto 3.1 Beberapa warga memindahkan motor di satu rumah sakit yang terdampak gempa bumi Jayapura, 9 Februari 2023. Foto: BMKG

GEMPABUMI DI TANAH PAPUA

Kota Jayapura adalah salah satu kota di Provinsi Papua dan merupakan ibu kota provinsi tersebut. Kota ini merupakan ibu kota provinsi yang terletak paling Timur di Indonesia. Wilayah Kota Jayapura berbatasan dengan Samudra Pasifik di sebelah Utara, Kabupaten Keerom di sebelah Selatan, Kabupaten Jayapura di sebelah Barat, serta Negara Papua Nugini di sebelah Timur. Kota Jayapura terletak di tepi Teluk Yos Sudarso dan Teluk Yotefa.

Letak astronomis Kota Jayapura, terletak pada 1°28'17,26"LS dan 137°34'10,6"BT – 141°0'8'22"BT. Luas Kota Jayapura adalah 940 Km², terdiri dari 5 distrik (25 kelurahan dan 14 kampung). Distrik tersebut adalah Distrik Muara Tami, Distrik Abepura, Distrik Heram, Distrik Jayapura Selatan, dan Distrik Jayapura Utara. Jumlah populasi Kota Jayapura berdasarkan Sensus 2020 adalah 303.760 jiwa.

Tabel 3.1 Populasi penduduk Kota Jayapura

Distrik (Kecamatan)	Area Km ²	Populasi Sensus 2020
Muara Tami	626,7	13.325
Abepura	155,7	86.251
Heram	63,2	47.532
Jayapura Selatan	43,3	79.554
Jayapura Utara	51,0	77.098
Jayapura	939,9	303.760

Topografi daerah cukup bervariasi, mulai dari dataran hingga landai dan berbukit/gunung ± 700 meter di atas permukaan laut. Terdapat ± 30% tanah tidak layak huni, karena terdiri dari perbukitan yang terjal, rawa-rawa dan hutan lindung. Variasi curah hujan antara 45-255 mm/tahun dengan jumlah hari hujan rata-rata bervariasi antara 148-175 hari

hujan/tahun. Suhu rata-rata 22° C - 31,8° C. Musim hujan dan musim kemarau tidak mempunyai perbedaan yang jelas karena cuacanya yang cenderung basah sepanjang tahun. Kelembaban udara rata-rata bervariasi antara 79% - 81% di lingkungan perkotaan sampai daerah pinggiran kota.

Kajian Risiko Bencana

Berdasarkan hasil pengukuran Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI) 2022 Kota Jayapura memiliki kelas risiko sedang dengan nilai 114,40. Kota Jayapura memiliki tingkat risiko bencana dengan kelas tinggi untuk bencana banjir dan kekeringan; kelas bencana sedang untuk bencana gempa bumi, tsunami, tanah longsor, dan gelombang ekstrem dan abrasi; dan kelas bencana rendah untuk bencana kebakaran hutan dan lahan dan cuaca ekstrem.

Berdasarkan Peta Bahaya Gempabumi, Kota Jayapura termasuk wilayah dengan bahaya tinggi kejadian gempa bumi. Luas wilayah bahaya mencapai 93.589 Ha. Dengan risiko kejadian bencana gempa bumi rendah hingga tinggi.

Historis Bencana

Jika melihat sejarah terjadinya gempa bumi di Provinsi Papua, berdasarkan catatan BNPB, sejak tahun 1914 Provinsi Papua telah mengalami sedikitnya 34 kali kejadian gempa bumi.

Beberapa gempa bumi yang terjadi menimbulkan dampak yang besar, di antaranya :

- Kab. Jayawijaya (22 Januari 1981) : 306 jiwa meninggal dunia, 1.000 jiwa hilang, 2.682 orang terdampak
- Kab. Nabire (12 Agustus 1989) : 120 jiwa meninggal dunia, 125 jiwa hilang
- Kab. Biak Numfor (17 Februari 1996) : 265 jiwa meninggal dunia, 51 jiwa hilang, 713 orang luka-luka, 3.329 orang terdampak
- Kab. Biak Numfor (7 September 1996) : 108 jiwa meninggal dunia, 58 jiwa hilang, 423 orang luka-luka

Kota Jayapura tercatat mengalami 3 kejadian gempa bumi, antara lain gempa bumi tanggal 7 September 1976, Gempabumi tanggal 20 Oktober 2006, dan gempa bumi tanggal 28 Oktober 2017.

Gempabumi Kota Jayapura (9 Februari 2023)

Tanggal 9 Februari 2023, masyarakat Kota Jayapura diguncang gempa bumi dengan kekuatan 5,4M. Gempabumi tersebut terjadi pada pukul 15.28 WIT. Lokasi gempa bumi berada di koordinat 2,6 LU dan 140,66 BT dengan kedalaman 10 km. Gempabumi terjadi di darat dan tidak berpotensi tsunami. Jika ditarik garis lurus, gempa bumi dengan kategori dangkal tersebut hanya berjarak kurang lebih 1 km Barat Daya dari Kabupaten Jayapura dan 6 km Tenggara dari Kota Jayapura.



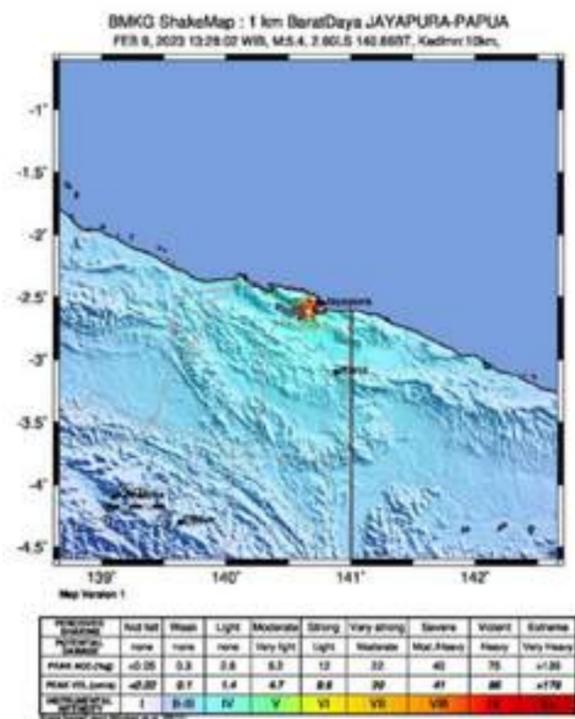
Gambar 3.1 Peta bahaya gempa bumi, Kota Jayapura, Provinsi Papua



Gambar 3.2 Grafik kejadian gempabumi Provinsi Papua 1914 - 2020

Gempabumi dirasakan kuat selama 2-3 detik, masyarakat panik berhamburan keluar rumah. Pasien rumah sakit juga dievakuasi ke halaman luar rumah sakit.

Dalam kurun tanggal 2 Januari hingga 11 Februari 2023, BMKG mencatat terdapat 172 gempabumi yang dirasakan di kota Jayapura. Peningkatan aktivitas kegempaan awal tercatat ada peningkatan pada tanggal 2 hingga 4 Januari, dan kembali berulang terjadi peningkatan pada tanggal 8



Gambar 3.3 Shakemap kejadian gempabumi Provinsi Papua 9 Februari 2023. Sumber : BMKG

hingga 11 Februari 2023. Pada tanggal 8 Februari, Pusat Pengendali Operasi (Pusdalops) BNPB juga menerima laporan kejadian gempabumi berkekuatan 4,7 SR pada pukul 22.35 WIT. Akibat dari kejadian tersebut menyebabkan plafon Masjid Nurul Amin Dok V runtuh dan beberapa bangunan mengalami kerusakan.

Berdasarkan laporan dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Jayapura, gempabumi yang terjadi menyebabkan 4 jiwa meninggal dunia. Korban meninggal ditemukan di antara puing bangunan cafetaria yang roboh akibat guncangan gempabumi. Letak cafetaria yang roboh tersebut berada di atas perairan di kawasan Kota Jayapura, sehingga korban tertimpa bangunan dan tenggelam.

Per tanggal 13 Februari 2023, dilaporkan sebanyak 4.400 orang terpaksa mengungsi ke tempat yang lebih aman. Pengungsi tersebut terbagi atas 3 distrik yaitu Distrik Jayapura Utara sebanyak 692 KK atau 2.930 orang, Distrik Jayapura Selatan sebanyak 288 KK atau 1.439 orang, dan Distrik Abepura sebanyak 10 KK atau 31 orang. Pada saat kejadian gempabumi, dilaporkan sebanyak 20 orang mengalami luka-luka, dan per 14 Februari 2023 korban yang mengalami luka-luka sudah dinyatakan sembuh dan telah kembali ke rumah masing-masing.

Dampak akibat gempabumi yang terjadi dilaporkan cukup signifikan. Sejumlah rumah dilaporkan mengalami kerusakan dengan klasifikasi ringan hingga berat. Tercatat 34 unit rumah mengalami rusak berat, 76 unit rumah rusak sedang, dan 142 unit rumah mengalami kerusakan ringan. Terdapat satu pertokoan (cafetaria) yang roboh dan tenggelam. Selain itu juga dilaporkan sebanyak 5 unit gedung perkantoran terdampak, 1 unit RSUD Jayapura terdampak, 54 unit fasilitas Pendidikan terdampak, 10 unit fasilitas peribadatan terdampak, 1 unit hotel terdampak, dan beberapa fasilitas umum mengalami kerusakan ringan.

Pada saat kejadian, Tim BPBD Kota Jayapura langsung menuju ke wilayah terdampak untuk melakukan evakuasi dan pendataan. Selain itu BPBD Kota Jayapura melalui Tim Reaksi Cepat Penanggulangan Bencana (TRC PB) Kota Jayapura menghimbau kepada masyarakat agar tetap tenang dan tetap waspada. BPBD Kota Jayapura bersama BPBD Provinsi Papua dan lintas instansi terkait telah mendirikan tenda darurat, menyediakan lokasi pengungsian, dapur umum, dan memberikan dukungan dasar bagi para pengungsi.

Untuk langkah percepatan penanganan gempabumi, Pj Walikota Jayapura menetapkan Status Tanggap Darurat untuk Bencana Gempabumi di Kota Jayapura. Hal tersebut tercantum pada Keputusan Walikota Jayapura Nomor



Gambar 3.4 Grafik gempa bumi dirasakan di provinsi, update 11 Februari 2023.

188.4/59/Tahun 2023 tentang Status Tanggap Darurat Bencana Gempabumi di Kota Jayapura Provinsi Papua Tahun 2023. Status Tanggap Darurat ditetapkan selama 21 hari sejak tanggal 9 Februari 2023 hingga 28 Februari 2023.



Gambar 3.5 Lampiran Surat Keputusan Tanggap Darurat Walikota Jayapura tanggal 9 -28 Februari 2023.

BNPB memberikan dukungan senilai Rp 1 miliar guna penanganan gempabumi di Kota Jayapura. Rincian bantuan tersebut adalah Dana Siap Pakai (DSP) senilai Rp 750 juta dan logistik serta peralatan senilai Rp 250 juta. Per tanggal 12 Februari 2023, sebagian bantuan logistik BNPB telah diterima Posko Tanggap Darurat Bencana Gempabumi Kota Jayapura antara lain:

- Beras 5 kilogram sebanyak 200 paket
 - Gula 1 kilogram sebanyak 300 paket
 - Mie instan 300 kardus
 - Minyak goreng 1 liter 200 paket
 - Selimut 1000 paket
 - Matras 1000 paket
- BNPB juga memberikan santunan duka cita bagi 4 (empat) korban meninggal masing-masing senilai Rp 10 juta.

Kondisi mutakhir di lapangan, sebagai langkah antisipasi gempa susulan, kegiatan belajar mengajar untuk sementara ditiadakan selama masa tanggap darurat mulai tanggal 10 Februari sampai dengan 28 Februari 2023. Di beberapa titik pengungsian dilakukan fogging guna antisipasi malaria serta pemasangan hydrant umum dan suplai air bersih.



Foto 3.2 Penyerahan secara simbolis santunan duka cita korban meninggal gempa Kota Jayapura. Sumber : BNPB



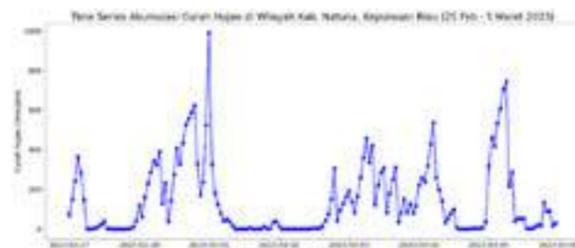
Foto 4.1 Foto udara tanah longsor yang terjadi di Pulau Serasan, Natuna. Sumber : BNPB

TANAH LONGSOR NATUNA

Pada bulan Maret 2023, kejadian bencana tanah longsor memakan korban jiwa kembali terjadi. Kali ini terjadi di Pulau Serasan Kabupaten Natuna Provinsi Kepulauan Riau. Tanah longsor terjadi pada hari Senin, 6 Maret 2023 pada siang hari sekitar pukul 11.15 WIB di Desa Pangkalan, Kecamatan Serasan.

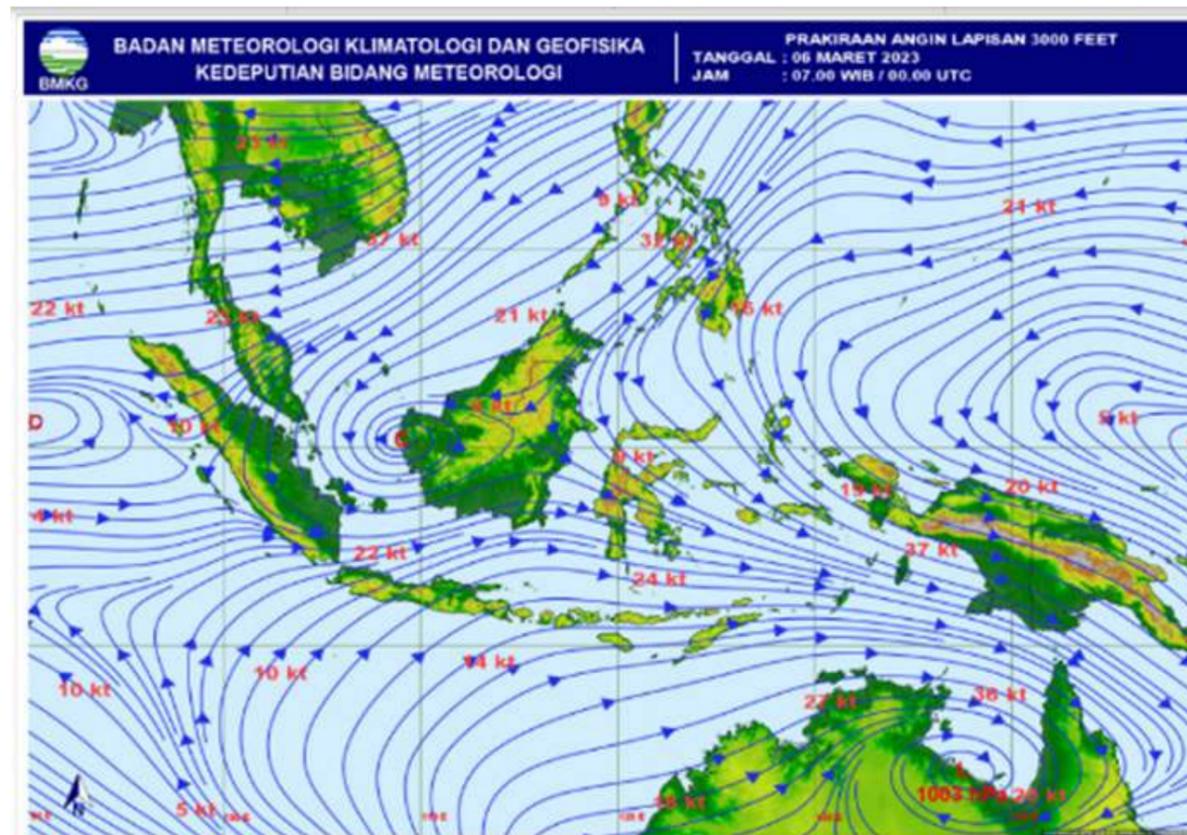
Kejadian ini dipicu oleh intensitas curah hujan yang tinggi pada terjadinya tanah longsor. Sebelumnya BMKG telah mengeluarkan peringatan dini adanya potensi hujan lebat dan berdampak banjir/banjir bandang yang berlaku selama 24 jam mulai dari 6 Maret 2023 pukul 07.00 WIB s/d 7 Maret 2023 pukul 07.00 WIB.

Berdasarkan informasi curah hujan dan data prakiraan angin BMKG. Curah hujan di wilayah Kab. Natuna, Kepulauan Riau tergolong tinggi dari tanggal 25 Februari 2023



Gambar 4.1 Grafik akumulasi curah hujan harian

sampai tanggal 5 Maret 2023. Sementara itu, peningkatan curah hujan signifikan pada tanggal 1 Maret 2023 dan 5 Maret 2023. Dilihat dari prakiraan angin, pola sirkulasi siklonik dan pola vorteks mulai terbentuk di wilayah Selat Karimata sejak tanggal 25 Februari 2023 dan diperkirakan terus terbentuk dalam beberapa hari ke depan sehingga



Gambar 4.2 Peta prakiraan angin lapisan 3000 feet (kanan)

semakin mendukung peningkatan curah hujan yang terjadi. Berdasarkan kajian PVMBG, faktor penyebab tanah longsor yaitu lokasi berada pada kemiringan lereng tebing yang curam. Selain itu, jenis tanah pada lokasi kejadian merupakan tanah pelapukan yang tebal dari batuan tua (Pra Tersier) berupa lapukan *Granodiorit*. Sementara, curah hujan yang tinggi/ekstrem dengan durasi lama sebagai pemicu terjadinya tanah longsor.

Merespon bencana yang terjadi, BPBD dan pemerintah Kabupaten Natuna membentuk tim gabungan pencarian dan evakuasi korban tanah longsor. Tim gabungan tersebut di antaranya terdiri dari Polres, Kodim, Basarnas, Damkar, satpol, dokter, perawat, BPBD dan komposit gardapati. Selain membentuk tim gabungan untuk pencarian dan evakuasi korban, Bupati Kabupaten Natuna juga menetapkan status tanggap darurat kejadian bencana banjir dan tanah longsor terhitung pada tanggal 6 Maret sampai dengan tanggal 31 Maret 2023.

Tanah longsor membawa banyak material tanah dan pohon, mengubur area permukiman di Kampung Genteng

Desa Pangkalan Kecamatan Serasan. Jalan raya yang menghubungkan Astaka ke arah Koramil lumpuh dan tidak bisa dilalui akibat material longsor yang menutup jalan. Penggunaan alat berat dilakukan untuk mempercepat proses pembersihan material longsor serta membantu mempercepat pencarian korban tertimbun. Pencarian korban tertimbun material longsor dilakukan oleh tim gabungan dengan menyisir lokasi kejadian.

Berdasarkan laporan Pusdalops BNPB, setidaknya ada 27 rumah tertimbun material longsor dengan jumlah korban meninggal dunia per 12 Maret 2023 sebanyak 46 jiwa dengan rincian 24 laki-laki dan 22 perempuan. Sebagian besar korban meninggal tertimbun material longsor. Kategori usia korban jiwa beragam mulai dari anak-anak, dewasa hingga lansia. Selain korban meninggal masih terdapat korban hilang sebanyak 9 orang. Tanah longsor juga mengakibatkan 30 unit rumah mengalami rusak berat. Selain itu, kondisi jalan raya yang menghubungkan Astaka ke arah Koramil lumpuh dan tidak bisa dilintasi akibat material longsor yang menutup ruas jalan.



Foto 4.2 Kondisi setelah terjadi tanah longsor di Kampung Genteng, Desa Pangkalan Kecamatan Serasan



Foto 4.3 Penggunaan alat berat untuk membersihkan puing dan material tanah longsor



Foto 4.4 proses evakuasi korban terdampak tanah longsor di Desa Pangkalan, Kecamatan Serasan, Kabupaten Natuna

Selanjutnya pada tanggal 18 Maret 2023 Bupati Kabupaten Natuna Wan Siswandi mengakhiri masa pencarian korban. Selanjutnya masuk pada tahap transisi dan recovery tanggap darurat hingga 31 Maret 2023. Total korban jiwa pada longor Kabupaten Natuna ini sebanyak 54 orang dengan rincian 50 korban jiwa ditemukan jasadnya dan empat korban hilang. Dari 50 orang tersebut terdiri dari 25 laki-laki (anak, dewasa dan lansia) dan 25 perempuan (anak, dewasa dan lansia). Sementara itu, empat orang korban hilang terdiri dari tiga laki-laki dewasa dan satu lansia perempuan. Selain korban jiwa, terdapat korban luka dengan rincian tiga korban dirawat di Kalimantan dan satu korban dirawat di RSUD Ranai, Natuna.

Bencana juga menyebabkan kerusakan pada 44 bangunan dengan rincian 34 rumah rusak berat dan 10 rumah rusak ringan. Warga yang terdampak bencana tanah longsor mengungsi di tempat pengungsian. Jumlah pengungsi bencana tanah longsor ini sebanyak 2.835 jiwa dengan rincian di PLBN 340 orang, Pelimpak 463 orang, Kampung Hilir 63 orang, Batu Berian 45 orang, Desa Payak 552 orang,

Tanjung Setelung 256 orang, SMA 1 Serasan 238 orang, Air Nusa 389 orang, Jermalik 50 orang, Arun Ayam 196 orang dan Air Ringau 243 orang.

Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Letnan Jendral TNI Suharyanto bersama dengan Bupati Kab. Natuna, Wan Siswandi mengunjungi dua lokasi pengungsian korban tanah longsor di SMA Negeri 1 Serasan dan Pos Lintas Batas Negara (PLBN). Pada kunjungan tersebut, Kepala BNPB menyerahkan bantuan secara simbolis berupa dana siap pakai (DSP) sebesar satu miliar rupiah. Bantuan ini digunakan untuk pemenuhan kebutuhan pengungsi. Harapannya agar tidak ada korban tambahan hanya karena pelayanan yang kurang maksimal.

Berdasarkan kajian Inarisk BNPB, Pulau Serasan memiliki kawasan bahaya longsor dengan nilai indeks rendah hingga sedang. Sementara itu, lokasi longsor di Desa Pangkalan Kecamatan Serasan memiliki bahaya tanah longsor dengan nilai indeks bahaya longsor rendah.



Foto 4.5 Aktivitas warga terdampak longsor mengungsi di SMA Negeri 1 Serasan. Sumber : BNPB



Foto 4.6 Kepala BNPB secara simbolis menyerahkan bantuan kebutuhan dasar untuk korban longsor. Sumber : BNPB



Gambar 4.3 Peta bahaya longsor Desa Pangkalan, Kec. Serasan, Kab. Natuna, Provinsi Kepulauan Riau

Banyaknya rumah yang rusak akibat tertimbun longsor serta lokasi yang relatif rawan terhadap tanah longsor membuat pemerintah mengambil tindakan relokasi dan pendirian hunian tetap (huntau) bagi korban tanah longsor. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) memastikan lahan seluas 7,5 hektare dipergunakan untuk hunian tetap berjenis Risha atau rumah instan sederhana sehat. Pemerintah daerah Kab. Natuna menghibahkan 11 hektare lahan secara

keseluruhan dan mengajukan 147 rumah. Namun, pada akhirnya pemerintah pusat melalui kementerian PUPR menyepakati pembangunan 100 huntau menggunakan dana APBN yang dibagi menjadi dua tahap yaitu tahap I sebanyak 45 rumah dan tahap II sebanyak 55 rumah.

Pada 9 Desember 2023 Bupati Kabupaten Natuna, Wan Siswandi menyerahkan secara resmi hunian tetap



Foto 4.7 Kenampakan citra satelit sebelum (Juli 2021) dan sesudah terjadi tanah longsor (Sept 2023). Sumber : Google Earth September 2023



Gambar 4.4 Infografis tanah longsor Kabupaten Natuna per 12 Maret 2023

(huntau) tahap I pasca tanah longsor di Desa Pangkalan Kecamatan Serasan. Rumah yang siap dihuni berada di Blok A, Blok B dan Blok F. Kebutuhan listrik dan air juga terpenuhi di lokasi huntau. Pembagian disesuaikan dengan skala prioritas kerusakan rumah pada saat tertimpa bencana.

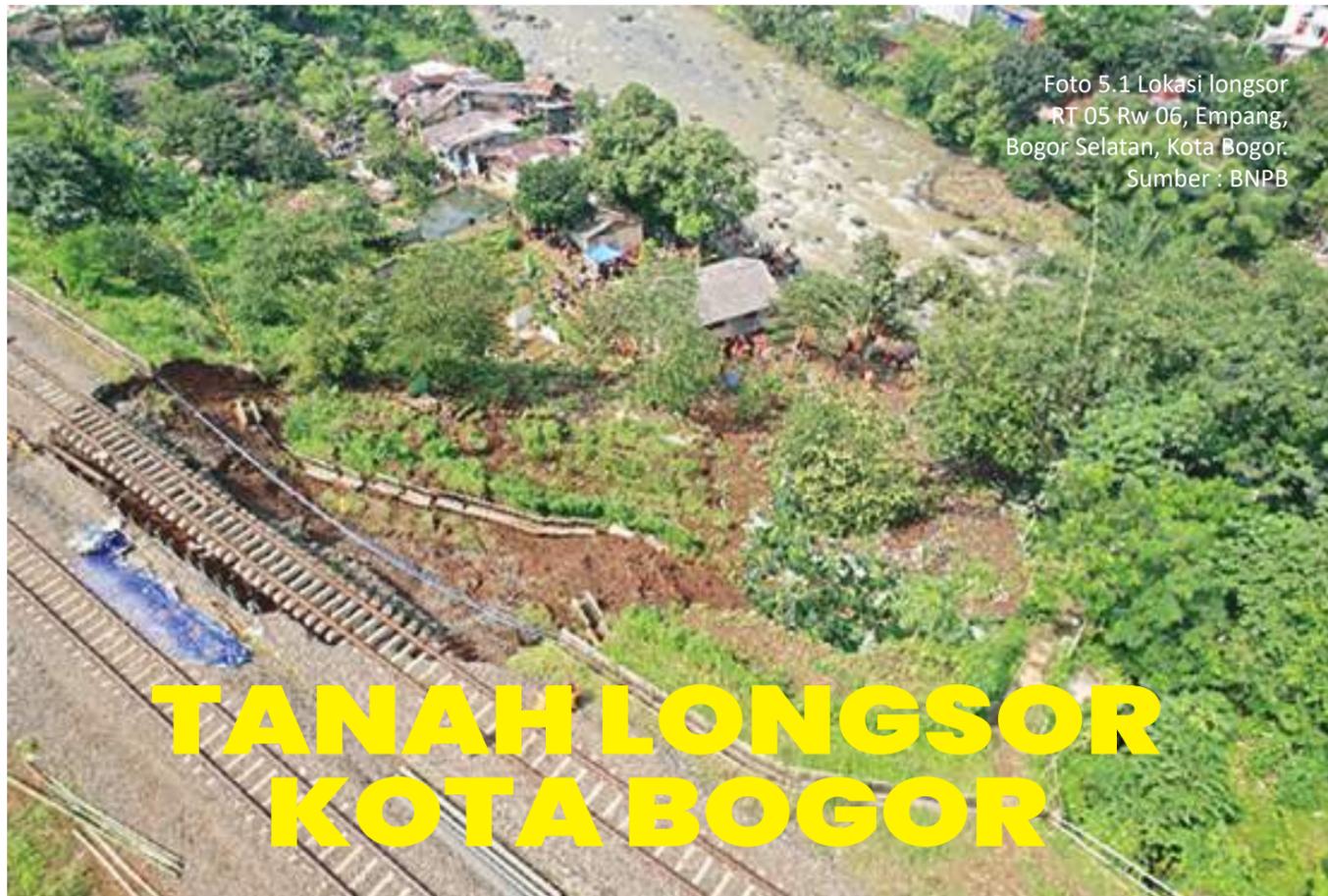
Huntau tahap II mulai dihuni pada Jum'at, 12 Januari 2024. Proses huni ini maju dari perencanaan awal yang seharusnya akan diserahkan oleh Pemerintah Kabupaten pada kunjungan kerja dan pelaksanaan musrembang Kecamatan Serasan Tahun 2024. Ini terjadi karena adanya kejadian tanah longsor di Gunung Gending Serasan pada awal tahun 2024.



Foto 4.8 Lokasi hunian tetap (huntau) berjarak sekitar 2 km dari lokasi tanah longsor



Foto 4.9 Kenampakan hunian tetap (huntau) Serasan

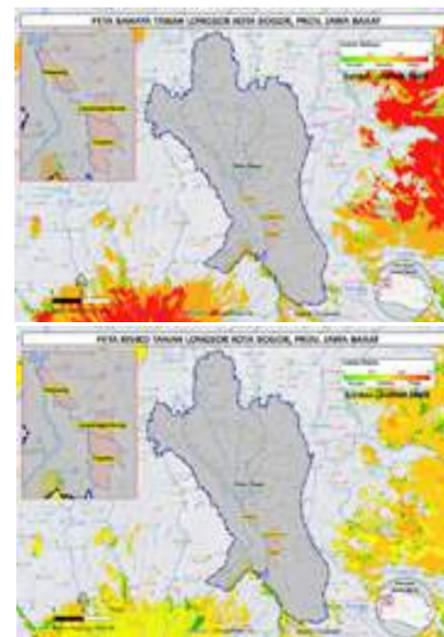


Kota Bogor mengalami hujan dengan intensitas tinggi pada Selasa, 14 Maret 2023. Hal tersebut menyebabkan terjadinya longsor pada tebing setinggi 12 meter dan lebar 6 meter. Selain hujan deras, struktur tanah yang labil serta jarak lokasi dengan badan Sungai yang mengalir juga menjadi faktor utama penyebab longsor.

Berdasarkan peta berikut dapat dilihat bahwa ketiga lokasi kejadian longsor tidak termasuk kedalam wilayah rawan longsor. Hanya saja tiga lokasi kejadian longsor berdekatan dengan DAS (Daerah Aliran Sungai) Cisadane.

Pada foto dapat terlihat pemukiman di lokasi kejadian bencana longsor yang berada di antara sempadan lereng dan sempadan sungai. Selain pemukiman terdapat juga kebun semusim dimana tidak cukup mampu mempertahankan stabilitas lereng.

“Secara ideal, titik lokasi kejadian longsor dapat disterilkan sehingga daerah sisi yang berkaitan dengan *critical facility* seperti jalur kereta api jika terdapat kelerengan dapat kita amankan dengan pohon keras atau *vetiver* supaya



Gambar 5.1 Peta bahaya (kiri) dan peta risiko (kanan) tanah longsor Kota Bogor



Gambar 5.2 Penampakan jarak rel dengan sungai dengan *orthophoto* (I) dan 3D *Google Earth* (II)

kestabilan lereng dapat terjaga” jelas Abdul Muhari pada Program *Disaster Briefing*, Senin (20/3).

Tampak pada tampilan *orthophoto* (I) dan tampilan 3D *Google Earth* dengan *eye alt* = 350 ft (II), lokasi longsor pada RT.05/RW.04, Empang, Bogor Selatan, Kota Bogor, Jawa Barat terletak pada jarak yang terdekat dengan bibir Sungai Cisadane (b), yakni jarak miring ± 45 m dengan ketinggian 30 m. Sisi barat lokasi longsor adalah Sungai Cisadane yang deras dan di sisi timurnya merupakan tebing curam yang tingginya lebih dari 30 meter. Permen PUPR No. 28/PRT/M/2015 Tahun 2015 tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai dan Garis Sempadan Danau akan lebih baik jika tidak mendirikan bangunan ataupun melakukan aktivitas hunian, industri, atau berdagang di area sempadan sungai.

Korban dan Kerugian

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Bogor

melaporkan akibat kejadian longsor ini mengakibatkan korban tujuh jiwa meninggal dunia dan 13 jiwa terluka serta kerugian yang dialami berupa enam unit rumah mengalami kerusakan.

Kejadian tanah longsor ini tidak hanya berdampak pada pemukiman warga tetapi juga berdampak pada jalur kereta api relasi Bogor - Sukabumi sepanjang 15 meter. Hal ini menyebabkan perjalanan kereta api mengalami kendala.

Upaya dan Bantuan

Beberapa upaya yang dilakukan dalam penanganan bencana tanah longsor di Kota Bogor ini di antaranya :

- BPBD Kota Bogor berkoordinasi dengan instansi terkait lainnya serta pihak kecamatan / kelurahan dan masyarakat setempat guna melakukan pendataan dan penanganan.
- Pembersihan material longsor.
- Pencarian korban tertimbun akibat tanah longsor.



Foto 5.2 Petugas melakukan penyelamatan korban yang rumahnya tertimbun

Selain itu, Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) memberikan bantuan berupa Dana Siap Pakai (DSP) sejumlah 500 juta rupiah kepada para korban. Penyerahan dilakukan secara simbolis oleh Kepala BNPB Letjen TNI Suharyanto S.Sos., M.M., kepada Wakil Wali Kota Bogor Dedie A. Rachim di lokasi pengungsian warga terdampak Masjid SMP Negeri 9 Kota Bogor, Rabu (15/3).

Dukungan pemerintah pusat dalam bentuk DSP tersebut diharapkan dapat digunakan untuk percepatan proses pencarian, pertolongan dan evakuasi warga. Kepala BNPB berharap semoga bantuan DSP dapat bermanfaat khususnya untuk pemenuhan kebutuhan dasar para pengungsi selama dua minggu, sesuai masa tanggap darurat yang ditetapkan Pemerintah Kota Bogor.

BNPB juga memberikan bantuan berupa logistik dan peralatan berupa tenda pengungsi satu unit, matras 250 lembar, selimut 250 buah, sembako 100 paket dan *hygiene kit* 100 paket kepada para pengungsi.

Pemerintah akan relokasi warga

Kepala BNPB, juga menyampaikan rencana pemerintah untuk merelokasi warga terdampak serta yang tinggal di lokasi rawan tanah longsor. Menurutnya, lokasi permukiman warga di bawah lereng tebing sepanjang Sungai Cisadane sangat tidak layak ditempati karena rawan bencana.

Pemerintah Kota Bogor telah menyiapkan lahan di daerah Pamoyanan. Setelah proses perencanaan selesai, pembangunan rumah relokasi akan dilakukan BNPB bekerjasama dengan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR).



Foto 5.3 Kepala BNPB Letjen TNI Suharyanto S.Sos., M.M., (baju hijau rompi) memberikan bantuan secara simbolis untuk percepatan penanganan bencana tanah longsor Kota Bogor, Rabu (15/3). Sumber : BNPB



Foto 5.4 Para warga yang mengungsi akibat bencana tanah longsor Kota Bogor. Sumber : BNPB

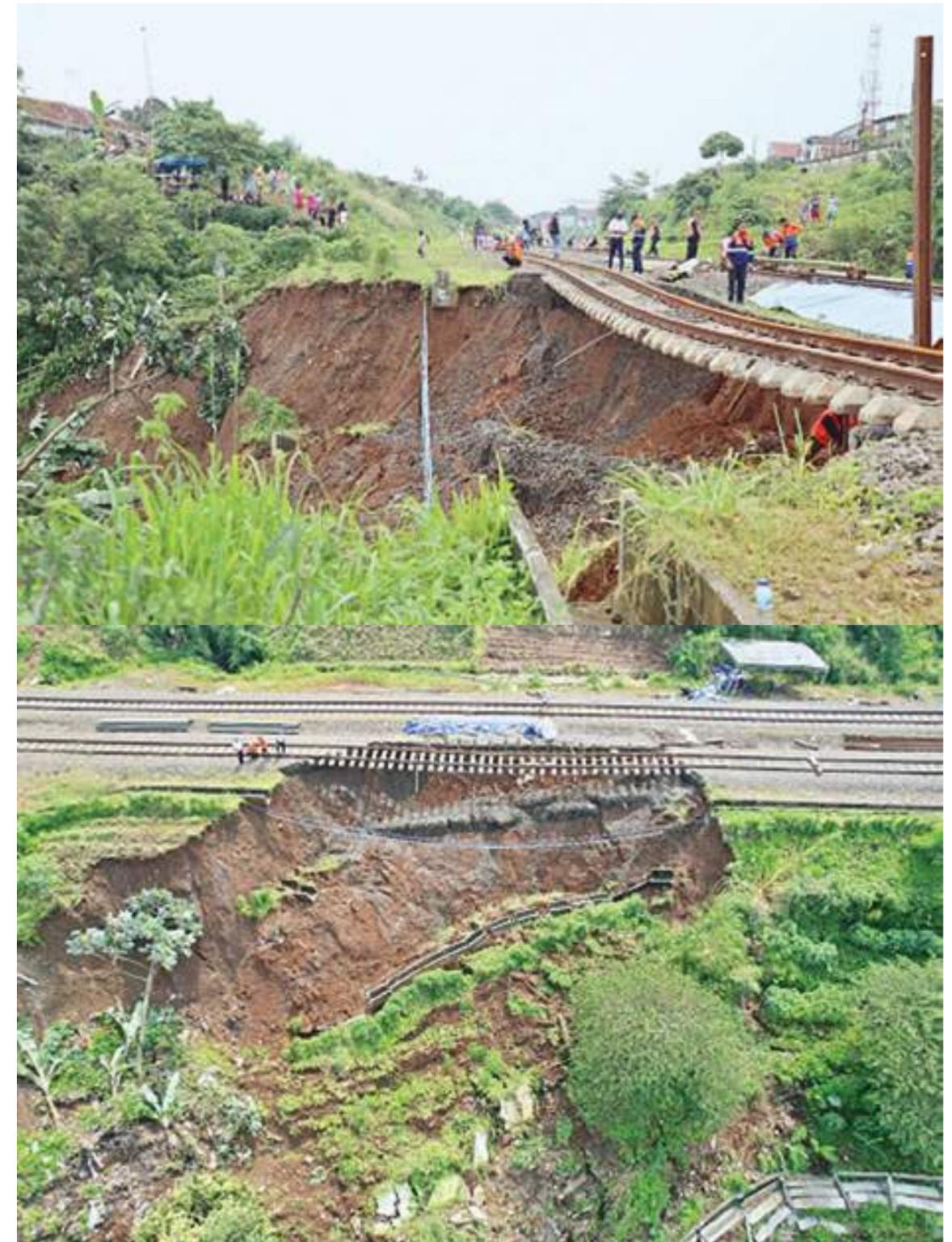


Foto 5.5 Kondisi rel kereta api relasi Bogor-Sukabumi yang terdampak tanah longsor, Kelurahan Empang, Kecamatan Bogor Selatan, Kota Bogor, Jawa Barat, Rabu (15/3). Sumber : BNPB



Foto 6.1 Petugas BPBD membagikan air bersih kepada warga terdampak kekeringan, Kota Serang (26/8/23)

KEKERINGAN PULAU JAWA

Kekeringan di Pulau Jawa tahun 2023 dilaporkan pertama kali pada bulan Mei di beberapa daerah di Kabupaten Cilacap dan Bogor. Sebelumnya, BMKG memprediksi El Nino, sebuah fenomena pemanasan Samudra Pasifik tropis bagian tengah dan timur, mulai terjadi di bulan Juni dengan dampak kekeringan meluas pada bulan Juli. Pada bulan Juni, jumlah kejadian kekeringan meningkat (13 laporan kejadian) dan semakin meningkat pada bulan Juli dan Agustus dengan total 34 laporan kejadian. Hal tersebut telah diprediksi sebelumnya oleh BMKG yang menyatakan bahwa puncak musim kemarau ada di bulan Agustus.

Pada bulan Agustus 2023, kekeringan melanda beberapa daerah di Pulau Jawa, antara lain Kota Serang di Provinsi Banten. Pada Provinsi Jawa Barat antara lain kabupaten Sukabumi, Kabupaten Bogor, Kabupaten Bekasi, Kabupaten Subang, Kota Sukabumi, Kab. Garut, Kab. Ciamis, dan Kab. Cirebon. Di Jawa Tengah, kekeringan juga melanda sejumlah wilayah antara lain Kab. Tegal, Kab. Banyumas, Kab. Cilacap, Kab. Purworejo, Kab.

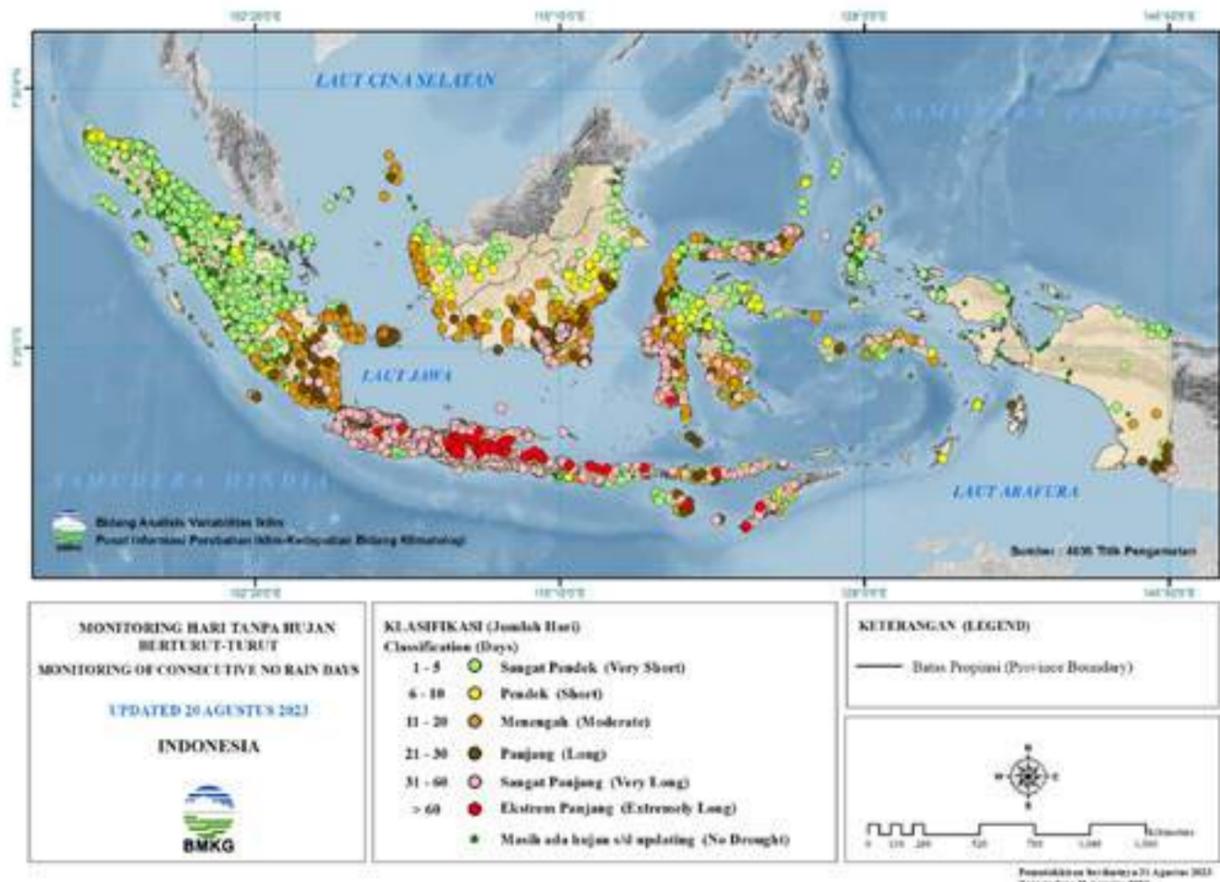
Magelang, Kab. Temanggung, Kab. Batang, Kab. Kendal, Kota Semarang, Kab. Semarang, Kab. Grobogan, Kab. Blora, Kab. Sragen, Kab. Klaten. Sedangkan di Jawa Timur, kekeringan melanda wilayah Pamekasan, Kab. Situbondo, Kab. Bondowoso, dan Kab. Jember. Wilayah D.I. Yogyakarta juga mengalami kekeringan di Kabupaten Gunung Kidul.

Menurut Peta Risiko dan Peta Bahaya wilayah terdampak kekeringan di Pulau Jawa yang diambil dari *InaRisk*, sebagian besar wilayah di Pulau Jawa terutama pada wilayah-wilayah yang terdampak kekeringan tersebut termasuk kategori indeks risiko dan indeks bahaya sedang hingga tinggi. Ditambah dengan El Nino yang melanda Pulau Jawa, maka besar kemungkinan sebagian wilayah di Pulau Jawa mengalami kekeringan.

Selain memiliki indeks risiko dan indeks bahaya dengan kategori sedang hingga tinggi, El Nino cukup berperan dalam membuat wilayah Jawa memiliki curah hujan yang sangat rendah. Berdasarkan *Monitoring Hari Tanpa*



Gambar 6.1 Peta risiko dan peta bahaya wilayah terdampak kekeringan di Pulau Jawa. Sumber : *InaRisk*



Gambar 6.2 Peta monitoring hari tanpa hujan berturut-turut 20 Agustus 2023. Sumber : BMKG

Hujan Berturut-turut yang dikeluarkan oleh Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) sebagian wilayah di Pulau Jawa memiliki jumlah hari tanpa hujan dengan kategori panjang hingga ekstrem Panjang. El Nino menjadi penyebab panjangnya hari tanpa hujan di Pulau Jawa yang mengakibatkan rendahnya bahkan hampir tidak ada hujan yang turun. Sangat rendahnya curah hujan tersebut menyebabkan menurunnya pasokan air sehingga terjadi kekeringan di berbagai wilayah.

Selama lima tahun terakhir, Pulau Jawa memiliki tren kejadian kekeringan yang cukup fluktuatif. Selama lima tahun terakhir ini, tahun 2018 merupakan tahun dengan kejadian bencana tertinggi dengan 130 kejadian. Kekeringan mengalami sedikit penurunan di tahun 2019 dengan 123 kejadian kekeringan di Pulau Jawa. Kekeringan mengalami penurunan yang sangat signifikan di tahun 2020 dengan hanya 26 kejadian dalam satu tahun. Kekeringan terus turun hingga tahun 2022, dengan 15 kejadian bencana kekeringan di tahun 2021 dan 4 kejadian



Gambar 6.3 Grafik historis kejadian kekeringan di Pulau Jawa tahun 2018 - 2023

bencana kekeringan di tahun 2022. Data BNPB tahun 2023 mencatat 97 kejadian bencana kekeringan di Pulau Jawa dengan 64 kejadian terjadi hingga bulan Agustus.

Menurut Grafik 6.4 yang menggambarkan korban terdampak dan mengungsi akibat bencana kekeringan



Gambar 6.4 Grafik historis terdampak dan mengungsi akibat kekeringan di Pulau Jawa tahun 2018 - 2023

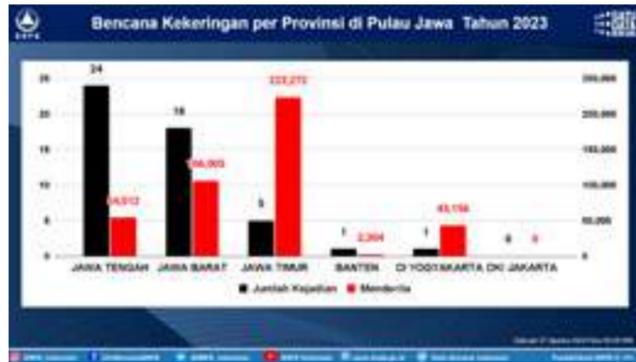
di Pulau Jawa, terlihat bahwa jumlah korban terdampak berbanding lurus dengan jumlah kejadian pada tahun tersebut. Di tahun 2018 dengan jumlah kejadian tertinggi selama lima tahun terakhir, mengakibatkan jumlah korban terdampak dan mengungsi terbanyak dengan 7.798.763 jiwa. Jumlah orang terdampak dan mengungsi turun di tahun 2019 dengan 3.872.358 jiwa. Korban terus turun dari tahun ke tahun, pada tahun 2020 sebanyak 1.607.870, sebanyak 95.207 di tahun 2021. Pada tahun 2022 korban terdampak dan mengungsi akibat bencana kekeringan di Pulau Jawa menjadi tahun dengan dampak terendah dengan 13.231 jiwa. Korban kembali naik di tahun 2023 dengan 3.265.382 jiwa terdampak dan mengungsi.

Dampak kekeringan selain pada manusia, banyak menimpa sawah dan kebun. Pada tahun 2018, kebun yang terdampak kekeringan di Pulau Jawa seluas 16.189 Ha. Di tahun 2019, kekeringan membuat 22.315 Ha sawah terdampak. Sepanjang tahun 2020 hingga 2022, tidak ada sawah maupun kebun yang tercatat menjadi korban kekeringan di Pulau Jawa. Tahun 2023, data di bulan Agustus mencatat 980 Ha sawah dan 22 Ha kebun menjadi korban kekeringan.

Hingga 27 Agustus 2023, kekeringan melanda lima dari enam provinsi yang ada di Pulau Jawa. Jawa Tengah, dengan kejadian tertinggi tahun ini mengalami 24 kejadian bencana kekeringan dengan 54.012 jiwa terdampak. Jawa Barat, di posisi tertinggi kedua sebanyak 18 kejadian



Gambar 6.5 Grafik sawah dan kebun terdampak kekeringan di Pulau Jawa



Gambar 6.6 Grafik kekeringan per provinsi di Pulau Jawa



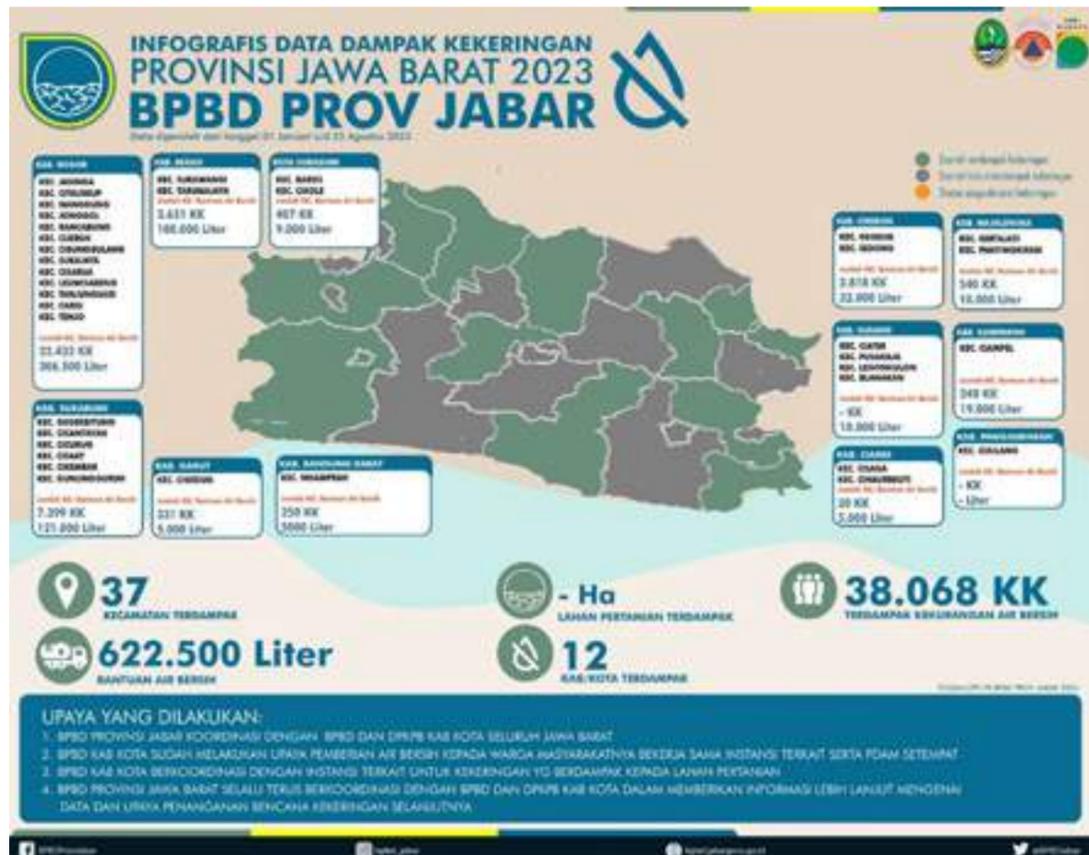
Foto 6.2 Warga bergantian mengambil air bersih di Dusun Cicurug, Ciamis, Jawa Barat

kekeringan dengan korban 106.005 jiwa terdampak. Jawa Timur dengan 5 kejadian kekeringan, mengakibatkan korban terdampak tertinggi dengan 223.272 jiwa. Banten hanya mengalami 1 kali kekeringan dengan 2.304 jiwa terdampak. D.I. Yogyakarta juga mengalami satu kali kekeringan dengan jumlah korban terdampak sebanyak 43.156 jiwa. Sedangkan DKI Jakarta, tidak tercatat mengalami kekeringan di tahun ini.

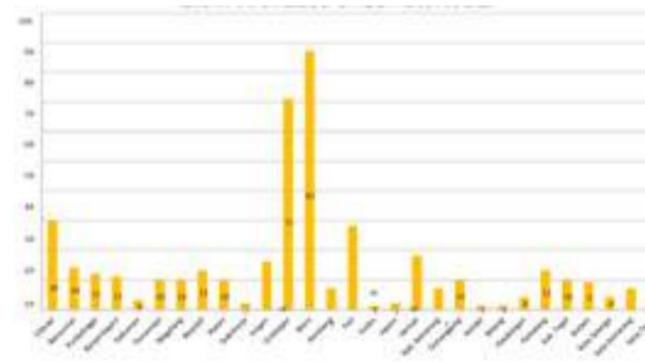
PANTAUAN BENCANA KEKERINGAN DI BERBAGAI PROVINSI DI PULAU JAWA

Pantauan Kekeringan di Jawa Barat

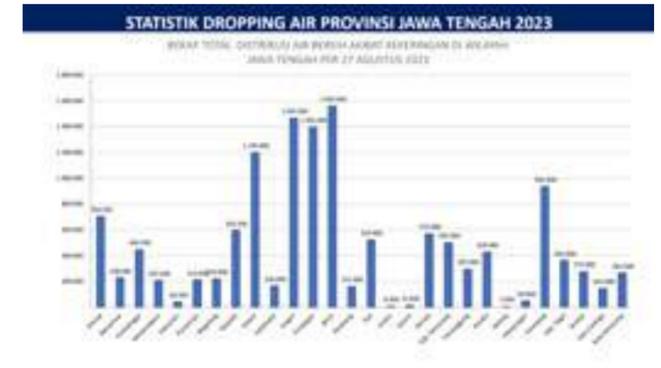
Di Jawa Barat, 38.068 KK terdampak kekeringan yang tersebar di 12 Kabupaten dan Kota dan 37 Kecamatan. Upaya yang dilakukan BPBD Provinsi Jawa Barat antara lain dengan berkoordinasi dengan BPBD dan DPKPB Kab/Kota



Gambar 6.7 Infografis pantauan kekeringan Provinsi Jawa Barat tahun 2023



Gambar 6.8 Grafik desa terdampak kekeringan kabupaten/kota di wilayah Jawa Tengah Tahun 2023



Gambar 6.9 Grafik *dropping* air di wilayah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2023

DISTRIBUSI DROPPING AIR PROVINSI JAWA TENGAH 2023



Gambar 6.10 Peta distribusi air di wilayah Provinsi Jawa Tengah tahun 2023

di seluruh Jawa Barat. BPBD Kab/Kota sudah melakukan upaya pemberian air bersih kepada warga masyarakat bekerja sama dengan instansi terkait serta PDAM setempat. Jumlah air yang telah tersalurkan sebanyak 622.500 liter. BPBD kab/kota juga berkoordinasi dengan instansi terkait dampak kekeringan pada lahan pertanian. Selain itu, BPBD kab/kota terus berkoordinasi dalam memberikan informasi lebih lanjut dan pendataan dalam penanganan kekeringan selanjutnya.

Pantauan Kekeringan di Jawa Tengah

Menurut Gambar 6.8, sebanyak 414 desa terdampak kekeringan di Provinsi Jawa Tengah. Desa tersebut tersebar di 29 kabupaten dan kota yaitu 30 desa di Kab. Cilacap, 14 desa di Banyumas, 12 desa di Purbalingga, 11 desa di Banjarnegara, 3 desa di Kebumen, 10 desa di Purworejo, 10 desa di Magelang, 13 di Boyolali, 10 desa di Klaten, 2 desa di Sidoarjo, 16 desa di Sragen, 71 desa

di Grobogan, Blora dengan 87 desa menjadi daerah paling terdampak kekeringan di Jawa Tengah. Selanjutnya, 7 desa di Rembang, 28 desa di Pati, 1 desa di Kudus, 2 desa di Jepara, 18 desa di Demak, 7 desa di Kab. Semarang, 10 desa di Temanggung, 1 desa di Kendal, 1 desa di Batang, 4 desa di Pekalongan, 13 desa di Pemalang, 10 desa di Kab. Tegal, 9 desa di Brebes, 4 desa di Kota Salatiga, 7 desa di Kota Semarang, dan 3 desa di Kota Tegal.

Sebanyak 12.970.300 liter air telah didistribusikan di berbagai Kabupaten dan Kota yang terdampak kekeringan di Provinsi Jawa Tengah. Kabupaten dan Kota target distribusi air tersebut antara lain Kab. Cilacap, Kab. Banyumas, Kab. Purbalingga, Kab. Banjarnegara, Kab. Kebumen, Kab. Purworejo, Kab. Magelang, Kab. Boyolali, Kab. Klaten, Kab. Sukoharjo, Kab. Sragen, Kab. Grobogan, Kab. Blora, Kab. Rembang, Kab. Pati, Kab. Kudus, Kab. Jepara, Kab. Demak, Kab. Semarang, Kab. Temanggung, Kab. Kendal, Kab. Batang,



Gambar 6.11 Infografis wilayah terdampak kekeringan di Provinsi Jawa Timur

Kab. Pekalongan, Kab. Pemalang, Kab. Tegal, Kab. Brebes, Kota Salatiga, Kota Semarang, Kota Salatiga.

Pantauan Kekeringan di Jawa Timur

Guna mengatasi dampak kekeringan, Provinsi Jawa Timur telah mengirimkan bantuan air bersih di 19 kabupaten dan kota. Kabupaten dan kota tersebut antara lain Kab. Tuban, Kab. Bojonegoro, Kab. Ponorogo, Kab. Nganjuk, Kab. Trenggalek, Kab. Tulungagung, Kab. Blitar, Kab. Gresik, Kab. Mojokerto, Kab. Lamongan, Kab. Pasuruan, Kab. Probolinggo, Kab. Bangkalan, Kab. Sampang, Kab. Pamekasan, Kab. Situbondo, Kab. Bondowoso, Kab. Jember, Kab. Sumenep.

Upaya BNPB Dalam Mengatasi Kekeringan di Pulau Jawa

Upaya dalam menghadapi bencana kekeringan selama musim kemarau tahun 2023, BNPB menghimbau agar warga melakukan perbaikan lingkungan dengan menanam

pohon, membangun atau merehabilitasi jaringan irigasi, konservasi air, serta melakukan perlindungan kepada sumber air bersih yang tersedia. BNPB bersama BPBD mendistribusikan air bersih di beberapa wilayah terdampak kekeringan di Pulau Jawa. Selain kekeringan, musim kemarau tahun ini dapat memicu terjadinya bencana kebakaran hutan dan lahan (karhutla). BNPB melalui satuan tugas udara melakukan Teknologi Modifikasi cuaca di beberapa wilayah yang berpotensi terjadi kebakaran hutan dan lahan. BNPB menyiapkan 2 helikopter untuk patroli dan 3 heli untuk *water bombing* berkapasitas 4.000 liter air. Selain kebakaran hutan dan lahan, kekeringan juga menimbulkan polusi udara seperti di Jakarta. BNPB bersama TNI, BRIN, dan BMKG melakukan Teknologi Modifikasi Cuaca (TMC) untuk memancing hujan dalam menekan polusi udara yang terjadi di Jakarta. Dalam menekan polusi udara di darat. Polri dan Damkar melakukan *spraying* air di jalan raya.



Foto 6.3 DAMKAR melakukan penyiraman jalan untuk mengurangi debu-debu jalan akibat musim kering



Foto 6.4 Satu orang petugas BPBD sedang melakukan *dropping* air bersih



Foto 6.5 Dua orang petugas sedang melakukan *loading* garam untuk bahan TMC



Gambar 7.2 Peta bahaya gempa *Inarisk* dan *epicenter* gempa M6 Bantul

dan kerusakan paling parah terjadi pada 27 Maret 2006. Pada saat itu tercatat 4.143 jiwa meninggal dunia, 12 026 jiwa luka-luka, dan 802.804 jiwa lainnya terpaksa mengungsi. Bencana tersebut menyebabkan 148.440 unit rumah rusak, 917 unit fasilitas pendidikan rusak, 732 unit fasilitas peribadatan rusak, dan 94 unit fasilitas peribadatan rusak.

Jika merujuk pada hasil analisis bahaya bencana gempabumi dari *Inarisk*, dapat dilihat bahwa wilayah Provinsi Yogyakarta memiliki rentang bahaya rendah hingga tinggi. Utamanya untuk wilayah kabupaten Bantul, sebagian besar wilayahnya memiliki bahaya sedang hingga tinggi. Jika sampai terjadi peristiwa gempa dengan kekuatan yang signifikan maka wilayah tersebut akan memiliki risiko dampak yang cukup parah. Analisis bahaya ini konsisten dengan laporan dampak gempa yang didapatkan dari Pusdalops BNPB untuk kejadian Gempa Bantul, Yogyakarta pada tanggal 30 Juni 2006 lalu. Wilayah Kabupaten Bantul merupakan salah satu wilayah terdampak paling parah hingga menimbulkan korban jiwa.

Menyikapi fenomena gempabumi, BNPB dan BMKG mengimbau warga untuk waspada dan siap siaga. Antisipasi adanya gempa susulan. Pastikan struktur bangunan rumah tetap kokoh sebelum kembali ke dalam rumah pasca gempa. Persiapkan tas siaga bencana apabila harus melakukan evakuasi ke tempat aman sementara.



Foto 7.2 Rumah terdampak gempa Bantul



Foto 7.3 Dua orang warga sedang mengamati rumah yang rusak dampak gempa Bantul



Foto 8.1. Para petugas melintas di satu tempat pemakaman korban Covid-19



Foto 8.2. Seorang pengajar menggunakan APD dalam mengajar di depan murid-murid sekolah dasar

Pengakhiran Bencana Nasional

PADEMI COVID-19

Dasar hukum UU No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, antara lain bencana alam, bencana non alam; epidemi, wabah penyakit dan bencana nasional. Serta Inpres No. 4 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana dalam Keadaan Tertentu. Dalam hal ini Kepala BNPB dapat melaksanakan penyelenggaraan penanggulangan bencana termasuk kemudahan akses dalam penanganan darurat bencana sampai batas waktu tertentu.

Penetapan bencana nasional berdasarkan UU Nomor 24 Tahun 2007 didasarkan pada :

1. Jumlah korban.
2. Kerugian harta benda.
3. Kerusakan sarana dan prasarana.

4. Cakupan luas wilayah yang terkena bencana.
5. Dampak sosial ekonomi yang ditimbulkan.

Terdapat tiga kejadian bencana yang ditetapkan sebagai bencana nasional di Indonesia :

Bencana Alam

1. Gempa dan Tsunami Flores tahun 1992.
2. Tsunami Aceh tahun 2004.

Bencana Non Alam

1. Pandemi COVID-19 tahun 2020.

Pandemi COVID-19 ditetapkan sebagai bencana nasional non-alam karena disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 yang masuk dalam kategori wabah penyakit. Melalui Kepres No. 12 Tahun 2020, Presiden Jokowi menetapkan

COVID-19 sebagai bencana nasional karena empat alasan berikut:

1. Jumlah korban dan kerugian harta benda yang disebabkan oleh COVID-19 semakin meningkat setiap harinya.
2. Cakupan wilayah yang terdampak semakin meluas. Tercatat, per hari Jumat (10/4/2020), COVID-19 telah menyebar hingga ke 34 provinsi yang ada di Indonesia.
3. Dampak wabah COVID-19 tidak hanya dari segi kesehatan, namun juga aspek sosial ekonomi yang luas. *Suara.com* mencatat, 25 juta orang terancam PHK massal akibat wabah ini.
4. *World Health Organizations (WHO)* atau Badan Kesehatan Internasional telah menetapkan COVID-19 sebagai pandemi.

Berakhirnya Status Pandemi COVID-19

Kondisi penanganan COVID-19 di dunia dan Indonesia sudah semakin terkendali. Data menunjukkan perkembangan kasus harian di dunia sejak awal 2023 hingga 22 Juni 2023 mengalami penurunan. Seiring dengan perkembangan situasi global, pada tanggal 5 Mei

2023, WHO telah mencabut status PHEIC (*Public Health Emergency of International Concern*) atau Kedaruratan Kesehatan yang Meresahkan Dunia (KKMD) dengan mempertimbangkan beberapa aspek yaitu penurunan angka kesakitan dan angka kematian, tingkat hunian rumah sakit dan tingkat kekebalan baik yang diperoleh dari vaksinasi maupun infeksi alami.

Secara nasional Kasus positif turun 97%, kasus kematian turun 95% dan kasus aktif turun 4%. Kemudian untuk rata-rata persentase tingkat kesembuhan di dunia selama tahun 2023 sebesar 96%. Hingga 22 Juni 2023, jumlah kasus konfirmasi COVID-19 6.811.528 kasus dan jumlah kematian 161.857 (*Case Fatality Rate/CFR* 2,38%). Indikator pengendalian COVID-19 menunjukkan terkendali sejak awal 2023 hingga saat ini. Kasus konfirmasi rata-rata tujuh harian mengalami penurunan 35% dan kematian rata-rata tujuh harian mengalami penurunan 8,7%.

Tren rawat inap juga mengalami penurunan ditandai dengan penurunan keterpakaian tempat tidur RS (*bed occupancy rate*) rata-rata tujuh harian sebesar



Gambar 8.1 Update situasi COVID-19 di Indonesia di hari penetapan berakhirnya status pandemi COVID-19 di Indonesia pada 22 Juni 2023

17%. Secara nasional tingkat kekebalan masyarakat meningkat. *Serosurvey* pada Januari 2023 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan proporsi penduduk yang mempunyai antibodi SARS CoV-2, menjadi sebesar 99.0% (95% CI 98.6 - 99.3%).

Melalui Keppres No. 17 Tahun 2023, Presiden Joko Widodo menetapkan status pandemi *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19) telah berakhir dan mengubah status faktual *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19) menjadi penyakit endemi di Indonesia. Dengan demikian, penetapan kedaruratan kesehatan masyarakat *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19) dan penetapan bencana nonalam penyebaran *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19) sebagai bencana nasional secara resmi telah dicabut.

Bersamaan dengan telah berlakunya Keppres No. 17 Tahun 2023 tersebut, Presiden turut mencabut dan menyatakan tidak berlakunya tiga Keputusan Presiden, meliputi:

1. Keputusan Presiden Nomor 11 Tahun 2020 tentang Penetapan Kedaruratan Kesehatan Masyarakat *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19).
2. Keputusan Presiden Nomor 12 Tahun 2020 tentang

Penetapan Bencana Nonalam Penyebaran *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19) sebagai Bencana Nasional.

3. Keputusan Presiden Nomor 24 Tahun 2021 tentang Penetapan Status Faktual Pandemi *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19) di Indonesia.

Dengan telah ditetapkannya Keppres No. 17 Tahun 2023 yang telah berlaku pada tanggal 21 Juni 2023, diharapkan dapat memberikan kepastian hukum terkait status faktual *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19) di Indonesia. Selanjutnya dalam masa endemi diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2022 tentang Pedoman Penanggulangan *Corona Virus Disease 2019* (Covid-19), untuk meminimalisir penularan COVID-19 dan menurunkan angka kesakitan dan kematian akibat COVID-19.

Meskipun pandemi COVID-19 sudah berakhir, masyarakat diimbau untuk tetap menjaga protokol kesehatan dengan sering mencuci tangan pakai sabun/*hand sanitizer*, memakai masker bila sakit atau memiliki komorbid, menerapkan etika batuk dengan menutup mulut dan hidung dengan lengan atas ataupun tisu.



Foto 8.3 Seorang guru sedang melakukan permainan baris berbaris bersama anak-anak sekolah dasar



Foto 9.1. Petugas dan warga mengamati banjir lahar dingin Gunung Semeru. Sumber : BPBD Lumajang

BANJIR LAHAR DINGIN LUMAJANG

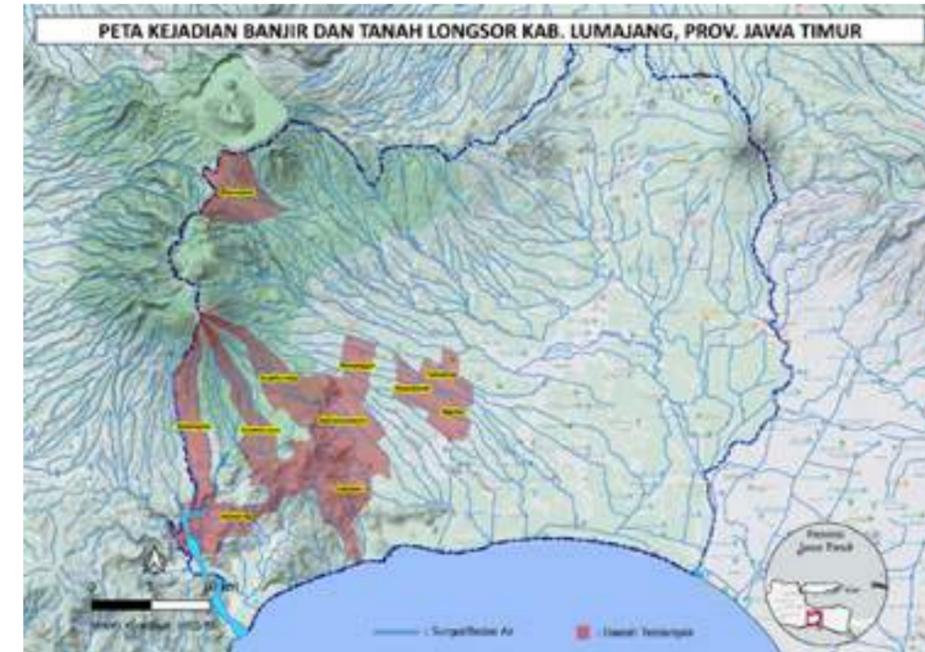
Bencana kembali terjadi di Kabupaten Lumajang pada bulan Juli ini. Ada dua jenis bencana yang terjadi secara beriringan yaitu banjir dan tanah longsor. Bencana terjadi pada Jumât, 7 Juli 2023, sekitar pukul 00.10 WIB dini hari. Total ada 12 desa terdampak bencana di 5 kecamatan berbeda. Sebelumnya, BMKG telah mengeluarkan peringatan dini terkait cuaca ekstem yang berlaku 06 Juli 2023 Pukul 07:00 WIB s/d 07 Juli 2023 Pukul 07:00 WIB, yang mana berpotensi hujan lebat dan dapat berakibat pada terjadinya banjir bandang di wilayah Prov. Jawa Timur dengan status Waspada.

Bencana banjir ini merupakan banjir yang membawa material lahar dingin dari Gunung Semeru. Banjir ini terjadi di beberapa lokasi yang merupakan alur sungai yang berhulu di Gunung Semeru. Banjir ini menyebabkan kerusakan yang besar pada infrastruktur di sekitar kaki Gunung Semeru. Sementara itu, korban jiwa dilaporkan pada kejadian tanah longsor yang terjadi pada hari yang sama.

Berdasarkan laporan Pudalops BNPB banjir dan tanah longsor mengakibatkan akses jalan tertutup longsor dengan rincian sebagai berikut :

- Material longsor setinggi satu setengah meter dan lebar lima meter menutup jalan di Desa Ranupane Kecamatan Senduro.
- Longsor tebing setinggi 10 meter dengan panjang 20 meter dan lebar delapan meter di KM 58-59 Piketnol Dusun Kamar Kajang Desa Sumberwuluh Kecamatan Candipuro.
- Longsor tebing tinggi 2 meter dan lebar 3 meter serta Pohon Tumbang di KM 54 Piketnol Desa Supiturang Kecamatan Pronojiwo.

Sementara itu, lahar dingin di sepanjang DAS yang berhulu di lereng Semeru mengakibatkan luapan material dan kerusakan infrastruktur. Total rumah rusak terdampak banjir dan longsor ada 26 rumah dengan rincian 11 unit rumah mengalami rumah rusak berat, 3 unit rumah rusak sedang dan 12 unit rumah rusak berat. Selain rumah, kerusakan juga terjadi pada fasilitas umum dan



Gambar 9.1 Daerah terdampak banjir dan tanah longsor 7 Juli 2023



Foto 9.2 Jembatan Lumajang - Malang terputus akibat banjir lahar dingin pada 7 Juli 2023

tempat usaha. Dilaporkan ada satu bengkel mengalami kerusakan, satu fasilitas pendidikan yaitu SDN 05 Nguter dan satu fasilitas peribadatan yaitu Masjid Baitul Makmur mengalami rusak ringan akibat luapan material lahar dingin. Infrastruktur lain juga mengalami kerusakan, setidaknya sembilan jembatan putus dan satu lainnya mengalami kerusakan pada pondasi akibat terkikis aliran sungai. Tanggul penahan juga mengalami kerusakan di tiga lokasi. Di sisi lain, komoditas pertanian juga mengalami kerugian dimana dilaporkan setidaknya ada enam ekor



Foto 9.3 Banjir lahar dingin yang memasuki permukiman warga (atas) dan pembersihan puing longsor yang menutup badan jalan (bawah)

kambing hanyut terbawa aliran lahar. Selain itu, sawah seluas 234,08 hektar dan pertanian tembakau seluas 158,15 hektar mengalami gagal panen.

Besarnya curah hujan tidak hanya memicu terjadinya banjir lahar dingin Gunung Semeru melainkan juga



Foto 9.4 Kondisi pengungsian terdampak banjir dan tanah longsor

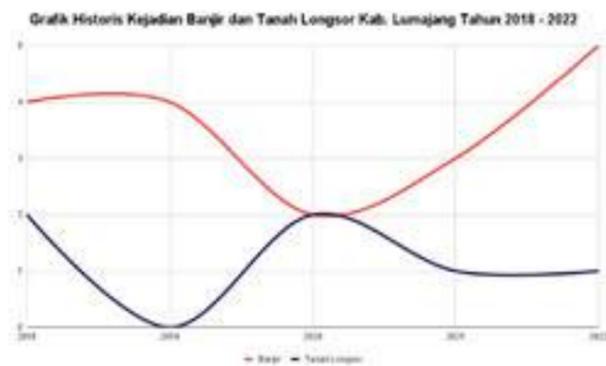
terjadinya tanah longsor di beberapa titik meliputi Desa Kaliuling Kecamatan Tempusari, Desa Oro-oro Ombo dan Desa Sumberurip di Kecamatan Pronojiwo.

Kejadian tanah longsor memakan korban jiwa terjadi di Dusun Sriti RT 06 RW 03 Desa Sumberurip Kecamatan Pronojiwo. Tanah longsor terjadi pada 7 Juli 2023 sekitar pukul 04.30 WIB. Korban meninggal dunia sebanyak 3 jiwa merupakan satu keluarga yang terdiri dari ayah ibu dan anak balita.

Adanya korban jiwa dan kerusakan serta banyaknya wilayah terdampak membuat Bupati Lumajang mengeluarkan status tanggap darurat bencana banjir dan tanah longsor dengan Nomor 188.45/286/427.12/2023 selama 14 hari terhitung mulai 7 s/d 20 Juli 2023. Hal ini sebagai salah satu upaya bentuk percepatan penanganan darurat di lokasi terdampak.

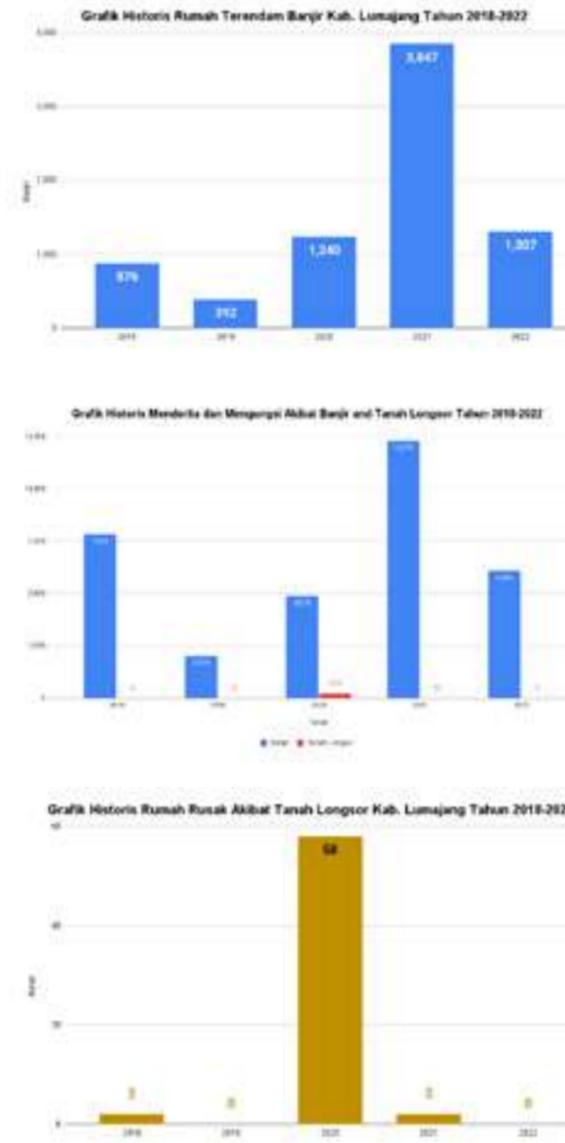
Penanganan bencana dilakukan bersama lintas sektor baik pemerintah daerah maupun pemerintah pusat meliputi penyelamatan dan evakuasi korban, pembersihan puing tanah longsor dan lahar dingin untuk membuka akses jalan, pembentukan posko pengungsian, pengiriman logistik dan pengecekan kesehatan pengungsi. Jumlah pengungsi sebanyak 1.437 jiwa yang tersebar di 18 titik pengungsian. Selain fokus pada penanganan korban dan pengungsi. Tim juga melakukan *assesment* wilayah terdampak, memetakan wilayah terdampak, melakukan pengiriman bronjong serta pembenahan tanggul.

Demi kelancaran kegiatan pasca bencana, Bupati Lumajang beserta tim mengunjungi BNPB. Terkait rencana rehabilitasi dan rekonstruksi 18 obyek infrastruktur, Kepala BNPB meminta agar inventarisasi kebutuhan dan pelaksana agar jelas sesuai ketentuan, sehingga tidak tumpang tindih pekerjaan antar lintas sektor. BNPB memberikan bantuan sebesar Rp. 11,5 miliar dalam bentuk perbaikan jembatan dua unit, bronjong untuk membatasi atau meninggikan batas aliran lahar dingin agar tidak memassuki jalur-jalur permukiman warga. Dalam hal ini, BNPB berkoordinasi dengan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). Selain dari BNPB bantuan penanganan dan pendataan infrastruktur berasal dari BTT Provinsi Jawa Timur dan Kementerian PUPR.



Gambar 9.2 Grafik historis kejadian banjir dan tanah longsor Kab. Lumajang tahun 2018 - 2022

Apabila melihat histori data bencana selama lima tahun terakhir (2018 - 2022) di Kab Lumajang kejadian banjir dan tanah longsor menjadi kejadian bencana yang hampir tiap tahun terjadi. Selama periode lima tahun terakhir telah terjadi 24 kejadian bencana banjir dan longsor di Kab. Lumajang dengan rincian masing-masing sebanyak 18 kejadian banjir dan 6 kejadian tanah longsor.



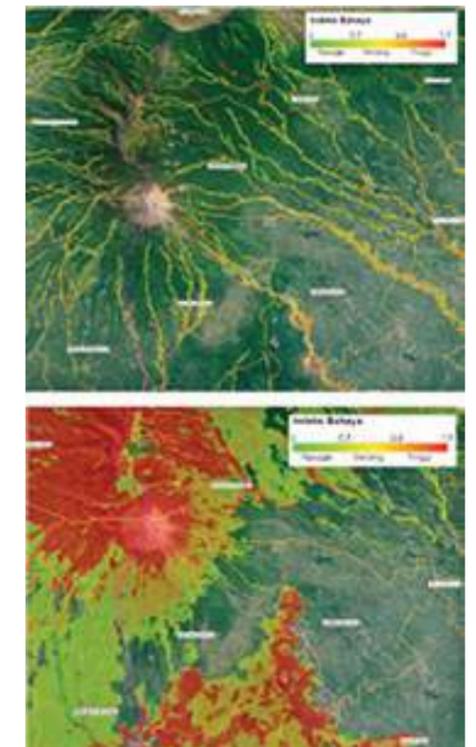
Gambar 9.3 Grafik historis dampak bencana banjir dan tanah longsor Kab. Lumajang Tahun 2018 - 2022

Dari 24 kejadian banjir dan tanah longsor, rumah terendam terbanyak terjadi pada kejadian bencana tahun 2021 sebanyak 3.847 rumah terendam. Ini sebanding dengan

jumlah menderita dan mengungsi akibat banjir dan tanah longsor, dimana pada tahun 2021 menjadi jumlah terbanyak selama lima tahun terakhir sebanyak 12.279 orang. Sementara itu, kerusakan rumah diakibatkan oleh tanah longsor paling banyak terjadi di tahun 2020 dengan total rumah rusak sebanyak 58 rumah.

Topografi Kabupaten Lumajang yang beragam mulai dari dataran, perbukitan hingga pegunungan membuat ancaman terhadap bencana banjir dan tanah longsor masih mungkin terjadi. Bila dilihat dari *website InaRISK BNPB*, layer bahaya banjir bandang dan tanah longsor masih menunjukkan nilai bahaya tinggi terutama di wilayah lereng Gunung Semeru dan perbukitan di selatan Gunung Semeru. Pasca erupsi Gunung Semeru, ada kemungkinan material lahar dapat terbawa aliran hujan. Ini dapat diperparah bila kondisi curah hujan tinggi di wilayah tersebut. Oleh karena itu, banjir bandang (lahar dingin) dan tanah longsor menjadi bencana yang patut diwaspadai.

Berdasarkan pantauan tim BPBD Kab. Lumajang ada rumah-rumah yang berpotensi terbawa aliran lahar. Jumlah rumah mencapai 32 rumah dengan rincian 18 rumah di sepanjang aliran Kebondeli Desa Sumberwuluh Kec. Candipuro dan 14 rumah di Dusun Wareng Desa Tempurejo Kec. Tempusari.



Gambar 9.4 Layer bahaya banjir bandang (atas) dan bahaya tanah longsor (bawah) di lereng Gunung Semeru. Sumber : *InaRISK BNPB*



Foto 10.1 Foto Udara Kejadian Bencana di Humbang Hasundutan
Sumber : BNPB

Kronologi Kejadian

Banjir bandang dengan material longsoran tanah dan bebatuan telah menerjang Desa Simangulampe, Kecamatan Baktiraja, Kabupaten Humbang Hasundutan, Provinsi Sumatra Utara pada Jumat, 1 Desember 2023. Kejadian ini melanda pada malam hari sekitar pukul 21.15 WIB. Berdasarkan laporan awal Pusat Pengendalian Operasi (Pusdalops) Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), terdapat 12 orang hilang dan seorang mengalami luka berat pasca kejadian. Bencana ini sedikitnya mengakibatkan 50 KK mengungsi ke tempat yang lebih aman akibat rumah mereka rusak dan kurang layak huni akibat banjir bandang.

Beberapa wilayah di Humbang Hasundutan mengalami hujan dengan intensitas tinggi dalam periode yang cukup lama sebelum petaka melanda, termasuk lokasi kejadian ini yang berada di wilayah muara pinggir Danau Toba. Material batuan yang berukuran besar dan pasir yang dibawa oleh air bah menerjang pemukiman warga, hal tersebut disinyalir berasal dari longsoran lahan yang berasal dari aliran sungai yang kondisinya sudah jarang dialiri oleh air. Sebelumnya tidak pernah terjadi bencana seperti ini, akibatnya masyarakat setempat kurang awas dan perhatian akan bahayanya lokasi jika digunakan

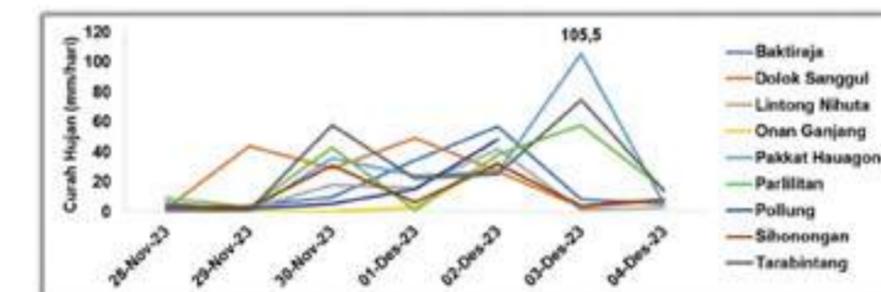
untuk tempat tinggal. Oleh karena itu, pemerintah pusat merekomendasikan daerah yang terkena dampak untuk dilakukan relokasi ke tempat yang lebih aman dari bencana. Karena tidak menutup kemungkinan kejadian serupa dapat terulang kembali di masa mendatang.

Dampak dan Korban Jiwa

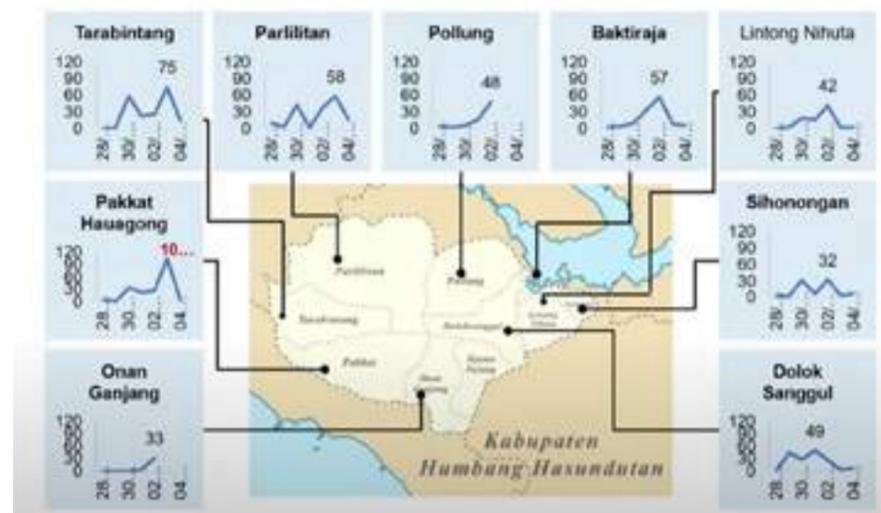
BNPB telah memperbarui informasi terkait dampak korban jiwa dan kerusakan yang diakibatkan oleh banjir bandang dan tanah longsor ini. Berdasarkan jumlah korban hilang yang semula sejumlah 12 orang, kini sudah berhasil ditemukan dua orang dan sudah dinyatakan dalam kondisi meninggal dunia. 10 orang lainnya dinyatakan hilang sampai proses pencarian korban oleh aparat setempat dihentikan. Sedangkan dampak kerusakan yang ditimbulkan yaitu 35 unit rumah rusak berat, 16 unit rumah rusak ringan, 13,6 hektar lahan terdampak, dan fasilitas umum rusak, antara lain fasilitas pendidikan, peribadatan, serta kesehatan yang masing-masing berjumlah satu unit.

Upaya

Bupati Humbang Hasundutan menetapkan status keadaan darurat bencana banjir bandang dan tanah longsor pasca kejadian melanda. Penetapan awal berlaku



Berdasarkan data curah hujan, hampir semua wilayah di Humbang Hasundutan mengalami hujan intensitas sedang hingga lebat sejak tanggal 28 November hingga 4 Desember 2023, bahkan di Pakkat Hauagong mengalami hujan intensitas sangat lebat dengan curah hujan mencapai 105 mm/hari di tanggal 3 Desember 2023.



Gambar 10.1 Hasil pemantauan curah hujan di wilayah Kabupaten Humbang Hasundutan sepekan saat kejadian bencana. Sumber : BNPB

selama tujuh hari terhitung mulai tanggal 2 Desember 2023. Seiring berjalannya waktu penanganan bencana, Bupati Humbang Hasundutan kembali menetapkan perpanjangan SK dengan Nomor 195 Tahun 2023 tentang Penetapan Perpanjangan Status Keadaan Darurat Bencana Banjir Bandang dan Longsor di Kecamatan Baktiraja Kabupaten Humbang Hasundutan yang berlaku selama 30 hari, perpanjangan SK ini akan berakhir di tanggal 15 Januari 2024. Selama tahun 2023, Kabupaten Humbang Hasundutan tercatat hanya mengalami bencana sebanyak lima kali, dua di antaranya merupakan banjir bandang yang bertempat di satu kecamatan sama yaitu Kecamatan Baktiraja. Sedangkan tiga bencana lainnya yang tercatat adalah satu puting beliung, satu tanah longsor, dan satu kebakaran hutan dan lahan.

Lokasi pengungsian bagi masyarakat terdampak terpusat di Kantor Kecamatan Baktiraja, terdapat sekitar 200

warga yang mengungsi di lokasi tersebut. Area tempat tidur, dapur umum, pakaian, hingga perlengkapan medis telah disediakan guna memenuhi kebutuhan pengungsi terutama untuk anak-anak agar asupan makanan bergizi mereka terpenuhi. Selain fasilitas yang memadai, dukungan dari pemerintah daerah setempat dan stakeholder terus berdatangan dan bersinergi untuk memberikan pelayanan yang terbaik.

Bantuan

Kepala BNPB Suharyanto bersama jajarannya mengunjungi lokasi kejadian bencana. Kepala BNPB juga memimpin Rapat Koordinasi Penanganan Banjir Bandang dan Tanah Longsor yang bertempat di Kantor Bupati Humbang Hasundutan, Sumatra Utara. Rapat koordinasi ini dihadiri oleh Bupati Humbang Hasundutan beserta tim gabungan yang berasal dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Humbang Hasundutan, TNI,



Foto 10.2 Petugas gabungan melakukan proses pembersihan tumpukan batu dan lumpur akibat longsor. Sumber : BNPB

Polri, Basarnas, Damkar, Dinas Sosial, Tagana, Destana, dan relawan yang terlibat dalam penanganan bencana. Selain mengunjungi lokasi terdampak, Kepala BNPB juga menyempatkan diri menyambangi lokasi pengungsian yang berada di Kantor Kecamatan Baktiraja. Bantuan logistik dan peralatan juga diberikan kepada warga untuk meringankan beban mereka. Di samping itu, BNPB juga telah menyerahkan dukungan Dana Siap Pakai (DSP) senilai 500 juta rupiah untuk mendukung upaya tanggap darurat. serta dua unit tenda pengungsi, 50 unit tenda keluarga, 400 paket sembako, 400 selimut, 400 matras, 200 *velbed*, dua unit lampu *tower*, lima unit genset listrik dan 10 unit mesin pompa air beserta selang.

Situasi Sekitar Kejadian

Kejadian longsor dengan intensitas kecil banyak terjadi di sekitar longsor utama yang berlokasi di Desa Simangulampe, terutama yang terjadi di pinggiran akses jalan yang dapat menyebabkan tertutupnya jalan atau bahkan korban jiwa. Papan peringatan terkait kawasan rawan longsor pun masih jarang ditemukan di sekitar kejadian longsor. Jenis tanah dan batuan yang mudah lepas dapat meningkatkan bahaya serta ancaman bagi pengguna jalan maupun masyarakat yang menetap di pinggiran lereng perbukitan.

Perubahan penggunaan lahan di lokasi kejadian banjir bandang dan tanah longsor dari 15 tahun yang lalu sampai saat ini tidak begitu terlihat perbedaannya. Melihat dari tahun 2008 sampai 2023, keberadaan bangunan di kawasan terdampak tidak mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Namun memang keberadaan penginapan "Senior Bakara Hotel" yang menjadi salah satu objek terdampak tersebut baru muncul setelah tahun 2018, begitu pula dengan objek bangunan di sekitarnya yang hanya terletak di pinggiran jalan utama.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) mengeluarkan hasil analisis terkait kejadian bencana yang terjadi di Humbang Hasundutan. KLHK menyebutkan bahwa Desa Simangulampe yang menjadi lokasi kejadian merupakan wilayah yang masuk ke dalam Daerah Aliran Sungai (DAS) Asahan Toba yaitu Sub Subdas Nambunga dengan luas Daerah Tangkapan Air (DTA) sebesar 478,28 ha. Area terdampak yang dianalisis merupakan kawasan pertanian, perladangan, dan pemukiman yang berada di bagian hilir sungai.

Menurut KLHK, kejadian diperparah dengan aliran Sungai Sibuni-buni yang meluap dengan debit limpasan melebihi kapasitas pengaliran. Aliran air membawa material



Foto 10.3 Kondisi pengungsi di Kantor Kecamatan Baktiraja, Kabupaten Humbang Hasundutan. Sumber : BNPB

berupa gravel (bongkahan batuan). Batuan induk daerah tersebut berupa batu lempung yang tingkat konsolidasi materialnya rendah, sehingga mudah hancur dan bersifat lepas-lepas dan selanjutnya mengalami longoran yang dipicu oleh intensitas hujan yang tinggi.

Direktur Perencanaan dan Pengawasan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai, KLHK, M. Saparis Soedarjanto mengatakan bahwa penyebab banjir yaitu curah hujan yang tinggi pada hulu DTA sebesar 41 mm/hari, yang menghasilkan debit aliran 20,3 m³/detik. Jumlah ini melebihi kapasitas pengaliran normal yang berada di angka 2,8 m³/detik.

"Jadi berdasarkan analisis yang kami lakukan, penyebab banjir adanya curah hujan yang tinggi, sementara kapasitas pengaliran sungai lebih kecil dari debit banjir. Pendangkalan pada alur sungai semakin menurunkan kapasitas pengaliran, sehingga luapan meningkat," katanya.

Dari hasil pengamatan juga didapat material yang terbawa banjir merupakan hasil longoran tipe "rock

fall" atau runtunan. Proses longsor tipe *rock fall* ini juga menghasilkan material endapan yang didominasi oleh gravel.



Foto 10.4 Rapat koordinasi penanganan banjir bandang dan tanah longsor di Kantor Bupati Humbang Hasundutan, Sumatra Utara. Sumber : BNPB



Foto 10.5 Kejadian longsor di pinggir jalan sekitar Kecamatan Baktiraja dan papan peringatan kawasan rawan longsor. Sumber : BNPB

Hal ini sejalan dengan konfigurasi topografis DTA banjir dan jenis batuan yang terdiri dari batu lempung yang mudah hancur dan bersifat lepas-lepas. Areal ini merupakan batuan sedimen hasil pengendapan berbeda periode. Selain itu, akibat proses litostatis, tekanan dari lapisan atasnya berupa endapan baru, misal abu vulkan dari letusan Toba sehingga bentuknya pipih-pipih dan mudah hancur.

Analisis peta tutupan lahan menunjukkan DTA banjir terdiri dari pertanian lahan kering 320,64 ha, dan semak/belukar 157,64 ha. Kemudian, dari tingkat lahan kritisnya berada dalam kondisi kritis 151,34 ha; agak kritis 133,96

ha; dan potensial kritis 192,99 ha. Sementara pada peta fungsi kawasan DTA banjir menunjukkan areal berupa Areal Penggunaan Lain (APL) 379,88 ha; hutan lindung 95,31 ha; dan tubuh air 3,09 ha.

KLHK juga memberikan solusi yang perlu dilakukan ke depan, antara lain:

1. Pembuatan bangunan konservasi tanah dan air.
2. Pelebaran dan pengerukan alur sungai yang disertai dengan Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL) pada lahan kritis di bagian hulu.
3. Sosialisasi pemahaman konservasi tanah dan RHL serta tanggap bencana pada masyarakat.



Foto 10.6 Kenampakan berkala lokasi kejadian banjir bandang dan tanah longsor di Desa Simangulampe, Kecamatan Baktiraja, Kabupaten Humbang Hasundutan. Sumber : Google Earth



Foto 10.7 Dua orang warga sedang mengamati satu unit mobil minibus terdampak longsor



Foto 11.1 Kepulan asap berwarna putih keabuan yang di lahan wilayah Kabupaten Tebo, Jambi, Kamis (21/9)

KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN di Enam Provinsi Prioritas dan Kawasan Pegunungan di Pulau Jawa

A. Karhutla di Enam Provinsi Prioritas

Selama tahun 2023 telah terjadi sebanyak 2.051 kejadian kebakaran hutan (karhutla) dan lahan di Indonesia yang berarti itu mencapai 37,98% total kejadian bencana selama tahun 2023. Terdapat enam provinsi prioritas penanganan karhutla antara lain; Jambi, Riau, Sumatra Selatan, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, dan Kalimantan Selatan. Di samping enam provinsi di atas, kejadian bencana karhutla juga terjadi di beberapa provinsi di Indonesia yang diakibatkan karena El Nino berkepanjangan selama tahun 2023. Pulau Jawa pun terkena imbasnya akibat dari El Nino ini yang menyebabkan kekeringan dan kebakaran hutan dan lahan terjadi di beberapa wilayah di Pulau Jawa.

Selama 2023 terdapat korban sebanyak empat jiwa, dan dua jiwa terluka serta 12.085 jiwa menderita dan mengungsi, dan satu unit rumah rusak ringan yang diakibatkan oleh kejadian bencana karhutla di Indonesia. Berikut terlampir kejadian karhutla terbanyak di enam provinsi prioritas penanganan karhutla di tahun 2023. Banyaknya kejadian karhutla di enam provinsi prioritas disamping akibat El Nino di wilayah Indonesia, dimana suhu permukaan laut semakin menghangat di wilayah khatulistiwa yang memicu

suhu udara Indonesia (dan juga global) yang menjadi lebih hangat atau bahkan panas lebih dari biasanya dimulai pada bulan Juni 2023 lalu.

Tabel 11.1 Jumlah kejadian bencana karhutla 2023 di enam provinsi prioritas penanganan karhutla

Provinsi	Jumlah Kejadian Karhutla
Kalimantan Selatan	437
Riau	168
Kalimantan Tengah	147
Kalimantan Barat	72
Jambi	56
Sumsel	29

Karhutla di Pulau Jawa dimulai pada pertengahan bulan Juli 2023 di beberapa wilayah antara lain : Kabupaten Bandung, Sumedang, Klaten, Sragen, Ponorogo, Nganjuk, dan Pasuruan yang disebabkan El Nino dan intensitas hujan rendah (< 50mm/dasarian).

Sebaran karhutla di bulan Juli 2023 didominasi oleh Kabupaten Aceh Besar sebanyak 16 kejadian, lalu diikuti



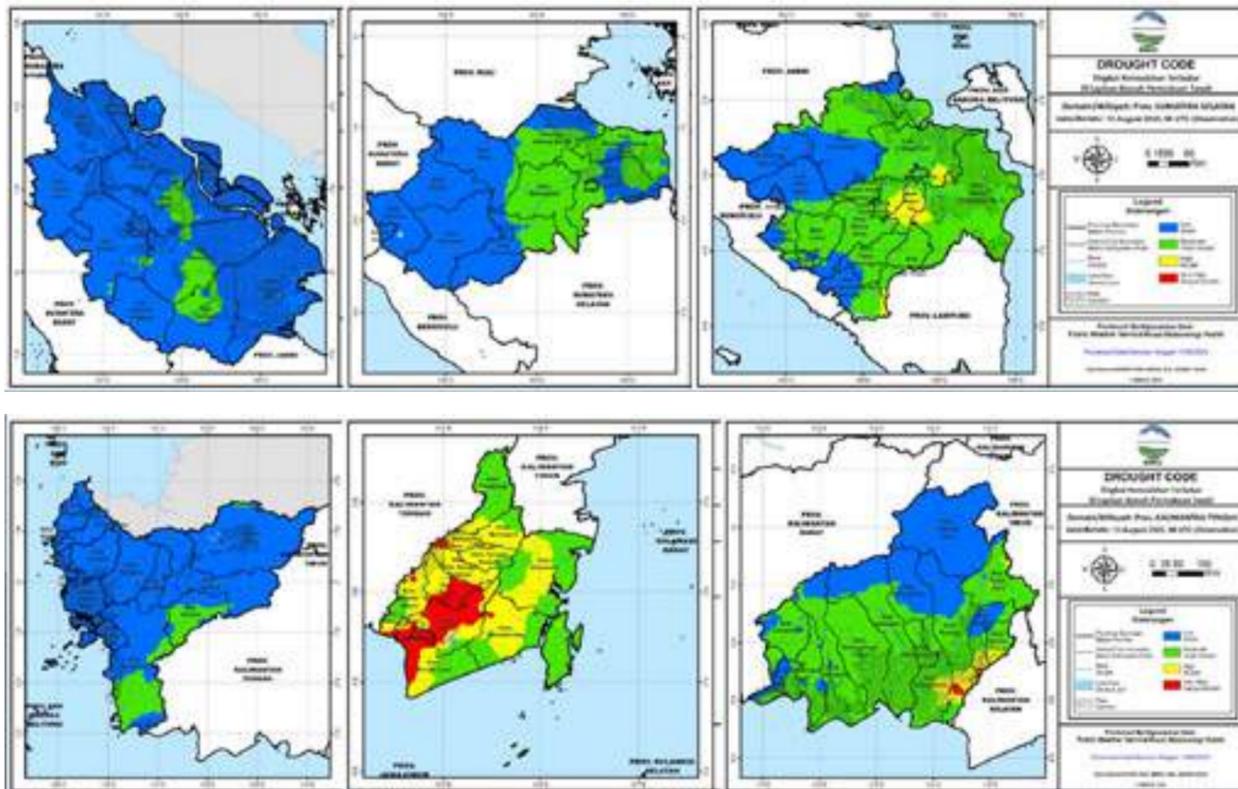
Gambar 11.1 Peta sebaran kejadian karhutla dan kekeringan di Pulau Jawa minggu ke-3 Juli 2023

oleh Kabupaten Klaten (11 kejadian), Kota Palanglaraya (8 kejadian), Belitung Timur (7 kejadian), dan Bener Meriah (7 kejadian). Dari peta sebaran dapat dilihat bahwa sebaran karhutla masih berada di wilayah bagian barat dari Indonesia. Sebaran karhutla pada bulan Juli dapat dilihat pada Gambar 11.2 di bawah ini.

Berdasarkan peta kemudahan terbakar lapisan bawah permukaan tanah di atas di Provinsi Riau dan Jambi cenderung aman dan tidak mudah. Untuk Provinsi Sumatra Selatan terdapat lebih dari 70% wilayah yang agak mudah (*moderate*) terbakar pada lapisan bawah permukaan tanahnya. Untuk tiga provinsi prioritas lainnya di Pulau



Gambar 11.2 Peta sebaran kejadian karhutla di bulan Juni - Juli 2023 di Indonesia



Gambar 11.3 Peta tingkat kemudahan terbakar lapisan bawah permukaan tanah di enam provinsi prioritas via BMKG



Gambar 11.4 Cakupan asap karhutla di enam provinsi prioritas pada tanggal 30 Oktober - 5 November 2023

Kalimantan, Kalimantan Selatan memiliki lapisan bawah permukaan tanah yang mudah terbakar dan berdasarkan data bencana tahun 2023 ini ada benarnya karena total telah terjadi 407 kejadian bencana karhutla di Kalimantan Selatan. Untuk Kalimantan Tengah 70% lebih merupakan wilayah dengan lapisan bawah permukaan tanah yang mudah terbakar. Untuk Kalimantan Barat masih relatif aman dan tidak mudah terbakar pada lapisan bawah permukaan tanahnya.

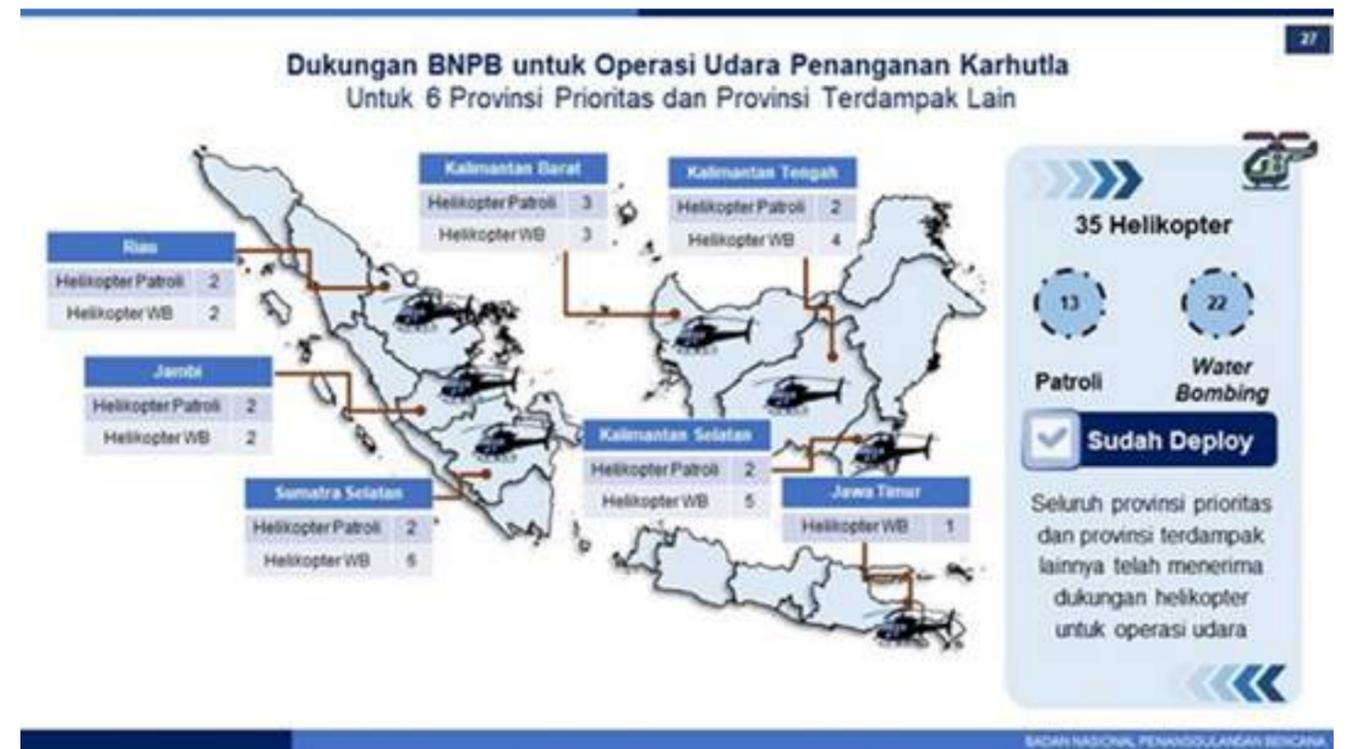
Sebagai gambaran, berdasarkan sebaran cakupan asap yang terdapat pada Gambar 11.3, sebaran asap karhutla terfokus pada wilayah Sumatra Selatan, Kalimantan Tengah, dan Kalimantan Selatan. Data didapatkan per tanggal 6 November 2023 lalu dan hingga akhir Desember 2023 didapati masih terdapat karhutla di beberapa tempat di Indonesia hingga pada awal 2024 nanti (Januari - Februari 2024) merupakan awal musim penghujan di wilayah Indonesia.

B. Karhutla di Lereng Pegunungan Pulau Jawa

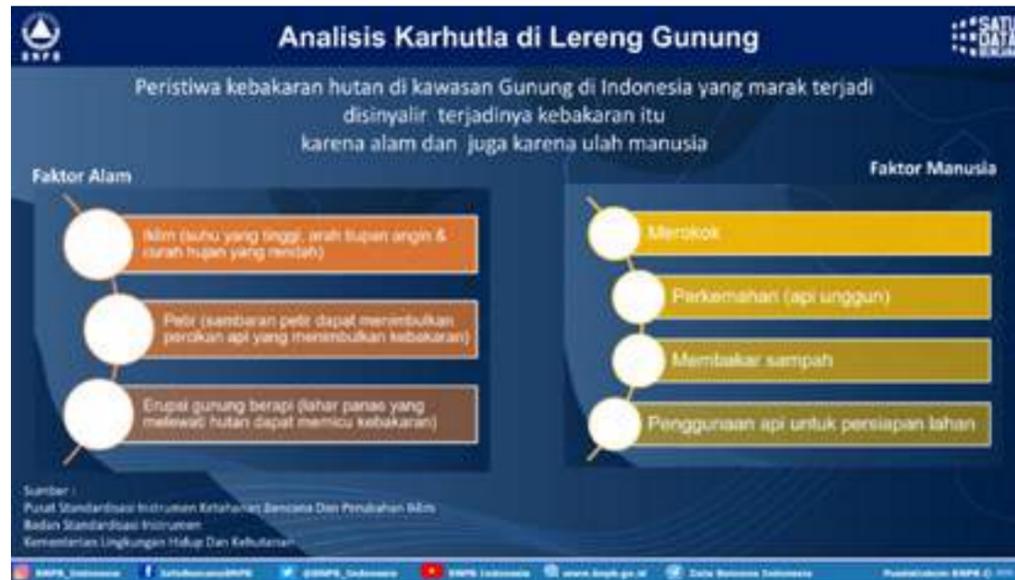
Dalam menanggulangi bencana karhutla yang terjadi pada kuartal tiga tahun ini, pemerintah Indonesia secara serius menerjunkan sumber daya lintas kelembagaan. Kolaborasi

BNPB, BPBD, unsur TNI dan Polri, Damkar, relawan Tagana (Kemos), dan Manggala Agni (KLHK) secara bersama-sama bekerja untuk memadamkan api di lapangan. BNPB, dalam hal ini dikomandoi oleh Deputi Bidang Penanganan Darurat, turut memberikan dukungan dalam bentuk helikopter untuk keperluan patroli maupun *water bombing*. Total sebanyak 35 unit helikopter terjunkan untuk Operasi Udara Penanganan Karhutla. Dari jumlah tersebut, 13 unit di antaranya melakukan fungsi patroli, sedangkan 22 unit lainnya bertugas untuk melakukan *water bombing*.

Dalam pelaksanaan operasi udara, 35 helikopter disebar untuk beroperasi di 6 provinsi prioritas yang umumnya rentan terhadap bencana karhutla. Keenam provinsi tersebut adalah Riau, Jambi, Sumatra Selatan, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, dan Kalimantan Timur. Meskipun begitu, tidak menutup kemungkinan jika helikopter-helikopter ini dialihgunakan untuk memadamkan api di wilayah lain yang dirasa perlu. Sebagai contoh, helikopter *water bombing* turut beroperasi untuk memadamkan api di wilayah pegunungan di Pulau Jawa yang terbakar seperti Gunung Sumbing di Jawa Tengah, serta Gunung Arjuno dan Gunung Bromo di Jawa Timur. Helikopter *water bombing*



Gambar 11.5 Sebaran heli patroli dan *water bombing* BNPB untuk operasi udara penanganan karhutla pada bulan Agustus - September 2023



Gambar 11.6 Analisis karhutla pada lereng pegunungan di Pulau Jawa

juga pernah beroperasi untuk memadamkan api yang membakar TPA Sarimukti di Bandung, Jawa Barat.

Kedepannya, helikopter-helikopter ini akan terus disiagakan dalam Operasi Udara Penanganan Karhutla hingga cuaca kering berangsur kembali basah dan situasi kembali kondusif. Karhutla di kawasan pegunungan Pulau Jawa terjadi yang terjadi di bulan Agustus dan September

2023 diakibatkan beberapa faktor yang tertulis pada Gambar 11.6 di atas. Baik faktor alam dan non alam memegang peran penting yang diperparah dengan masih terjadi El-Nino berkepanjangan di sebagian besar wilayah Indonesia pada rentang waktu tersebut. Luasan area terdampak akibat karhutla di kawasan pegunungan di Pulau Jawa dapat dilihat pada Gambar 11.7 di bawah ini.



Gambar 11.7 Grafik terdampak karhutla di kawasan pegunungan di Pulau Jawa



Foto 11.2 Dua orang petugas sedang melakukan pemadaman lahan yang terbakar di wilayah Kota Banjarmasin, Kamis (5/10). Sumber : BPBD Kota Banjarmasin



Foto 11.3 Tim gabungan sedang melakukan penanganan kebakaran savana Gunung Bromo Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur (12/9). Sumber : BPBD Kab. Probolinggo



Foto 12.1 Kondisi banjir bandang di Kabupaten Aceh Tenggara

BANJIR BANDANG ACEH TENGGARA

Banjir bandang melanda wilayah Kabupaten Aceh Tenggara, Provinsi Aceh pada Senin malam, 13 November 2023. Banjir diakibatkan hujan lebat berdurasi lama yang mengguyur hampir seluruh wilayah Aceh Tenggara. BPBD setempat melaporkan hujan mulai turun sejak pukul 19.00 WIB. Berdasarkan laporan Pusdalops BNPB, sebanyak 15 kecamatan terdampak banjir bandang dari 16 kecamatan yang ada di Kabupaten Aceh Tenggara. Kecamatan Leuseur menjadi satu-satunya kecamatan yang tidak terdampak banjir bandang. Sementara kecamatan yang terdampak banjir bandang meliputi Kecamatan Bambel, Kecamatan Semadam, Kecamatan Babussalam, Kecamatan Bukit Tusam, Kecamatan Lawe Bulan, Kecamatan Ketambe, Kecamatan Lawe Sumur, Kecamatan Tanoh Alas, Kecamatan Babul Rahmah, Kecamatan Lawe Alas, Kecamatan Darul Hasanah, Kecamatan Deleng Pokison, Kecamatan Lawe Sigala, Kecamatan Babul Makmur dan Kecamatan Badar.

Letak Wilayah Aceh Tenggara

Berdasarkan profil Pemerintah Kabupaten Aceh Tenggara, Kabupaten Aceh Tenggara yang secara administrasi

berbatasan dengan Kabupaten Gayo Lues di sebelah utara, Provinsi Sumatra Utara dan Kabupaten Aceh Timur di sebelah timur, Kabupaten Aceh Selatan di sebelah selatan, dan Kabupaten Aceh Singkil dan Provinsi Sumatra Utara di sebelah barat.

Kabupaten Aceh Tenggara terletak di ketinggian 25-1000 meter di atas permukaan laut, berupa daerah perbukitan dan pegunungan. Sebagian kawasannya merupakan daerah suaka alam Taman Nasional Gunung Leuser. Suhu udara berkisar antara 25 sampai 32 Celsius dengan luas wilayah 4.231,43 km².

Kondisi Bencana Kabupaten Aceh Tenggara

Morfologi wilayah Kabupaten Aceh Tenggara yang berupa daerah datar, perbukitan dan pegunungan dengan ketinggian wilayah 25 - 1000 meter di atas permukaan laut. Wilayah yang masuk ke dalam area rawan banjir merupakan wilayah dengan topografi datar dan berada di sekitar Sungai. Nilai ketinggian genangan digunakan dalam proses analisis dalam menentukan kelas bahaya banjir. Potensi

Tabel 12.1 Potensi bahaya banjir bandang di Provinsi Aceh

No.	Kabupaten/Kota	Bahaya				Kelas
		Luas (Ha)				
		Rendah	Sedang	Tinggi	Total	
A	Kabupaten					
1	Aceh Selatan	2.555	3.837	11.808	18.200	TINGGI
2	Aceh Tenggara	3.568	4.216	9.959	17.743	TINGGI
3	Aceh Timur	3.030	5.319	13.220	21.568	TINGGI
4	Aceh Tengah	6.267	6.441	11.727	24.435	TINGGI
5	Aceh Barat	2.010	4.199	10.001	16.209	TINGGI
6	Aceh Besar	3.766	6.083	10.636	20.484	TINGGI
7	Pidie	5.123	5.634	11.456	22.213	TINGGI
8	Aceh Utara	1.548	5.018	10.457	17.022	TINGGI
9	Simuelue	23	184	617	825	TINGGI
10	Aceh Singkil	801	1.720	4.132	6.653	TINGGI
11	Bireuen	1.315	3.254	7.261	11.830	TINGGI
12	Aceh Barat Daya	1.826	2.440	6.395	10.661	TINGGI
13	Gayo Lues	9.582	8.245	17.939	35.469	TINGGI
14	Aceh Jaya	4.227	7.005	17.939	29.171	TINGGI
15	Nagan Raya	2.727	5.053	10.831	18.611	TINGGI
16	Aceh Tamiang	1.209	2.833	5.791	9.832	TINGGI
17	Bener Meriah	1.856	2.264	3.823	7.943	TINGGI
18	Pidie Jaya	1.383	2.137	4.312	7.831	TINGGI
B	Kota					
1	Kota Banda Aceh	121	283	513	917	TINGGI
2	Kota Subulussalam	975	2.467	6.658	10.101	TINGGI
Provinsi Aceh		53.910	78.633	175.177	307.719	TINGGI

bahaya banjir dibagi menjadi 3 kategori bahaya banjir yaitu rendah (ketinggian genangan kurang dari 75 cm), sedang (ketinggian genangan 75 - 150 cm, dan tinggi (ketinggian genangan di atas 150 cm).

Tabel potensi bahaya banjir di Provinsi Aceh memaparkan jumlah luas/kabupaten yang memiliki kondisi rentan terhadap bencana banjir berdasarkan kajian bahaya.

Potensi bencana di Kabupaten Aceh Tenggara berdasarkan dengan hasil analisis oleh Deputi Bidang Sistem dan Strategi BNPB adalah 17.743 Ha dan berada pada kelas tinggi. Luas bahaya banjir bandang tersebut dirinci menjadi 3 kelas bahaya, yaitu luas bahaya dengan kelas rendah seluas 3.568 Ha, kelas sedang seluas 4.216 Ha, sedangkan daerah yang terdampak bahaya banjir bandang pada kelas tinggi seluas 9.959 Ha.



Gambar 12.1 Peta historis kejadian bencana banjir di Provinsi Aceh Tahun 2020 - 2023*

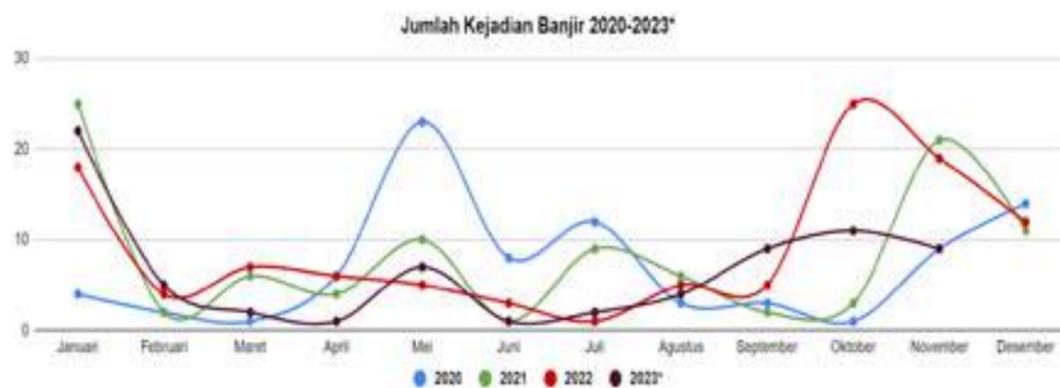
Historis Banjir Provinsi Aceh

Provinsi Aceh dalam kurun waktu 5-10 tahun merupakan kabupaten yang jumlah kejadiannya terbanyak di Pulau Sumatra. Pusat Data Informasi dan Komunikasi Kebencanaan (Pusdatinkom) BNPB mendata jumlah kejadian bencana banjir di Provinsi Aceh dari tahun 2020 - 2023 sebanyak 369 kejadian. Provinsi yang jumlah kejadian bencana banjir paling banyak di Provinsi Aceh dari tahun 2020 - 2023 yaitu Kabupaten Aceh Barat sebanyak 37 kejadian, Kabupaten Aceh Tengah sebanyak 34 kejadian, Kabupaten Aceh Timur sebanyak 33 kejadian, dan Kabupaten Bireuen sebanyak 30 kejadian. Sedangkan Kabupaten Aceh Tenggara jumlah kejadian bencana banjir dari tahun 2020 - 2023 yaitu sebanyak 20 kejadian.

Berdasarkan kejadian banjir per bulan di Provinsi Aceh dari tahun 2020 - 2023 bahwa jumlah kejadian banjir setiap tahun per bulannya memiliki jumlah kejadian bencana banjir yang fluktuatif. Kejadian banjir di Provinsi Aceh paling banyak terjadi di bulan Oktober, November, Desember dan Januari yang mana di bulan ini memang sudah masuk ke dalam musim penghujan. Tetapi kejadian banjir di Provinsi Aceh juga bukan hanya terjadi di musim penghujan, contohnya di bulan Mei, Juni, dan Juli. Sehingga perlu upaya pencegahan bencana banjir oleh pemerintah dan masyarakat.

Kronologi Banjir Bandang Kabupaten Aceh Tenggara

Banjir Bandang yang terjadi di Kabupaten Aceh Tenggara yang pada Senin, 13 November 2023 akibat curah hujan



Gambar 12.2 Grafik kejadian banjir per bulan Provinsi Aceh Tahun 2020 - 2023*

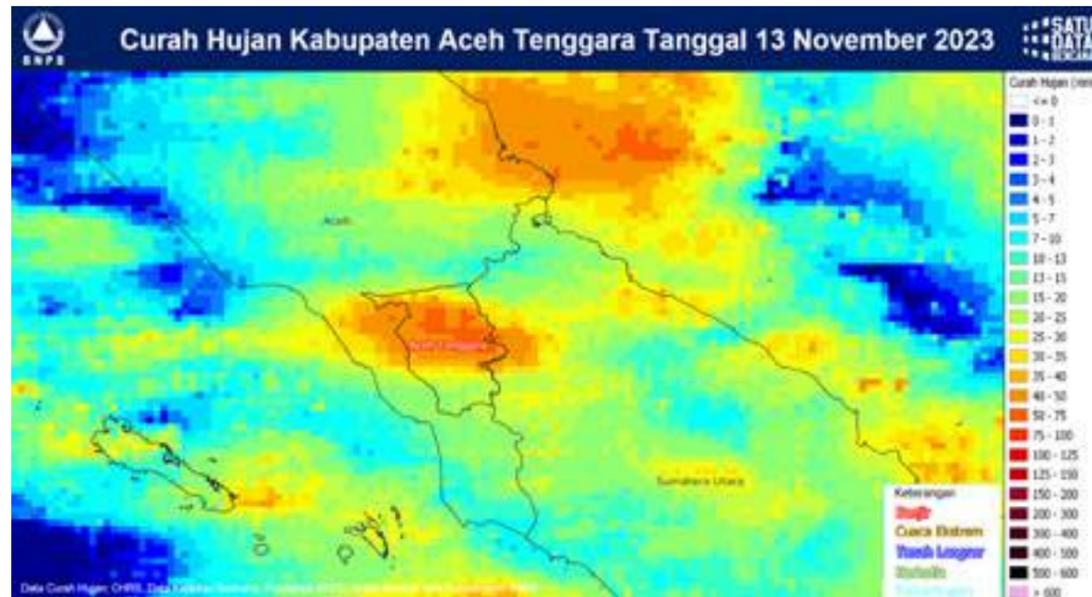
dengan intensitas sedang - tinggi yang mengguyur hampir seluruh wilayah Aceh Tenggara. Hujan mulai turun sejak pukul 19.00 WIB dan menyebabkan meningkatnya debit Sungai Lawe Kinga, Sungai Pasar Puntung, Sungai Lawe Alas, Sungai Lawe Bulan dan Sungai Gunung Malas Bukit baru. Debit air yang meningkat mengakibatkan luapan air sungai hingga ke badan jalan yang disebabkan pendangkalan serta tersumbatnya jembatan di kecamatan yang terdampak akibat material lumpur, batu dan kayu gelondongan yang di bawa arus sehingga mengakibatkan banjir ke pemukiman warga. BMKG sebelumnya telah memprediksi bahwa Provinsi Aceh akan berpotensi hujan lebat dengan status waspada yang berlaku dari 13 November 2023 pukul 07.00 WIB sampai dengan 14 November 2023 pukul 07.00 WIB.

Berdasarkan laporan dari Pusdalops BNPB, banjir bandang menyapu hampir seluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Aceh Tenggara. Sebanyak 15 kecamatan terdampak banjir bandang dari 16 kecamatan yang terdampak banjir bandang yang ada di Kabupaten Aceh Tenggara. Selain itu, total 96 desa terdampak banjir bandang di Kabupaten Aceh Tenggara.

Tabel 12.2 Wilayah terdampak banjir bandang Kabupaten Aceh Tenggara

No	Kecamatan	Desa
1	Bambel	Pinding
		Kuning I
		Kuta Buluh
		Bambel Gabungan
		Trt. Seperai
		Kute Seri
		Lambah Haji
		Mbiak Muli Baru
		Pulo Perengge
		Biak Muli Pante Raja
		Lawe Kihing
		Pancar Iman
		Ampera
		Rikit
		Terutung Megara Asl
Kuning II		
2	Semadam	Pasar Puntung
		Kampung Baru
		Sepakat Segenep
		Lawe Kinga Lapter
		Lawe Kinga Gabungan
		Selamat Indah
3	Babussalam	Mbarung
		Pulolatong
		Mendabe
		Gumpang Jaya
		Kutacane Lama
		Perapat Hilir

No	Kecamatan	Desa
4	Lawe Bulan	Pulonas Baru
		Kandang Mbelang Mandiri
		Lawe Sagu Hulu
		Kutambara Bencawan
		Kutambaru
5	Ketambe	Bahagia
		Bukit Baru
		Lak-lak
		Lawe Ger-ger
		Kayu Metangur
6	Lawe Sumur	Trt. Megara Lawe Pasaran (Dsn Nasi)
		Kisam Gabungan
		Kisam Lestari
		Tegar Miko
		Seba Baru
		Kuta Lesung
		Darul Imami
7	Bukit Tusam	Gumpang
		Kute Lingga
		Kute Gekhat
		Tenembak Bintang
		Maha Singkil
		Kuta Lengat Pagan
		Rikir Bur II
		Sebudi Jaya
		Kerukunan
		Pejuang
		Empat Lima
		Darusalam
		Rema
		Lawe Dua Gabungan
		Rikit Bur
Amaliah		
8	Tanoh Alas	Salim Pinim I
		Tuhi Jungkat
		Alas Mesikhat
		Timan Khase
9	Babul Rahmah	Salim Pipit
		Tuhi Jungkat
		Alas Mesikhat
10	Lawe Alas	Darul Amin
		Kuta Cingka-I
		Lawe Sampilang
11	Darul Hasanah	Rambung Teldak
		Simpang Empat Tanjung
12	Deleng Pokisen	Lembah Alas
		Ranto Diur
		Tading Nihulih
		Tenembak Lang-lang
		Muhajirin
		Lawe Pangkat
		Bunga Melur
13	Lawe Sigala-gala	Peseluk Pesimbe
		Lawe Serike
		Ndauh Nitenggo
		Mulia Dame
		Kuta Tengah
13	Babul Makmur	Lawe Longing Aman
		Lawe Tua Persatuan
		Darul Aman
		Lawe Buyur
14	Badar	Kuta Tinggi



Gambar 12.3 Peta curah hujan Indonesia tanggal 13 November 2023. Sumber : Data Curah Hujan: CHRS, Data Kejadian Bencana: Pusdalops BNPB, diolah kembali oleh: Pusdatinkom BNPB

Menurut data curah hujan yang dihimpun BNPB dari *Portal Data The Center for Hydrometeorology and Remote Sensing (CHRS)* pada 13 November 2023 menunjukkan bahwa curah hujan tinggi terjadi di seluruh wilayah Kabupaten Aceh Tenggara dengan intensitas antara 30 mm hingga 75 mm.

Dampak dan Kerugian Banjir Aceh Tenggara

Kuatnya aliran banjir bandang di Kabupaten Aceh Tenggara, Pusdalops BNPB melaporkan kejadian ini merenggut dua korban jiwa akibat terseret arus yang mana satu di antaranya merupakan balita berusia dua tahun. Selain itu, tujuh orang mengalami luka-luka. Total sebanyak

11.093 jiwa terdampak akibat kejadian banjir bandang dan sebanyak 271 jiwa mengungsi.

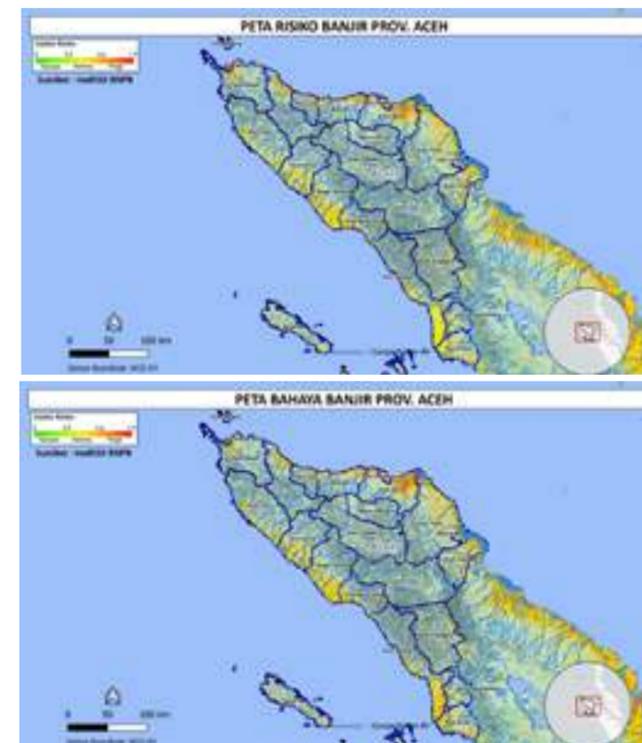
Banjir Bandang di Kabupaten Aceh Tenggara menyebabkan sebanyak 1.689 unit rumah terendam dengan rerata tinggi air permukaan setinggi 20-30 cm. Banjir juga menyebabkan kerusakan rumah warga, antara lain 74 unit rumah rusak berat, 165 unit rumah rusak sedang, dan 1.072 unit rumah rusak ringan.

Akses lokasi kejadian sempat terputus akibat adanya timbunan material pada lima titik jalan. Selain itu, tercatat tiga Jembatan mengalami sumbatan yaitu di Desa Kuning (Kecamatan Babel), Desa Pasir Puntung (Kecamatan Semadam), dan Desa Bukit Baru (Kecamatan Ketambe). Oprit Jembatan Desa Mbarung di Kecamatan Babussalam dilaporkan jebol dan ambruk. Selain itu, Jembatan Titi Gantung di Desa Mendabe mengalami rusak berat. Per tanggal 29 November 2023, total empat Jembatan mengalami rusak berat diterjang banjir bandang. Banjir juga menyebabkan tanggul Lawe Kisam di Desa Biak Muli baru jebol. Saluran irigasi Lawe Ski di Desa Peseluk Pesimbe Kecamatan Deleng Pokhison rusak berat.

Selain merusak bangunan dan fasilitas umum, banjir bandang juga merusak lahan pertanian. Banjir bandang merendam sawah seluas 156 hektar dan lahan jagung seluas 728 hektar serta lahan kakao seluas 20 hektar.



Foto 12.2 Jembatan rusak akibat banjir bandang



Gambar 12.4 Peta risiko dan peta bahaya banjir Provinsi Aceh

Analisis Banjir Aceh Tenggara

Menurut peta risiko dan bahaya banjir, sebagian besar desa yang terendam banjir berada pada zona risiko dan bahaya banjir yang cukup tinggi. Hal ini dikarenakan desa tersebut berada di kawasan aliran sungai yang rawan meluap saat terjadi hujan dengan intensitas sedang hingga tinggi atau terjadi hujan dalam waktu yang cukup panjang. Hujan lebat yang berdurasi lama itu mengakibatkan debit air Sungai Lawe Kinga, Sungai Pasar Puntung, Sungai Lawe Alas, Sungai Lawe Bulan, dan Sungai Sunung Malas Bukit Baru meluap ke permukiman warga.

Upaya Penanganan

Bupati Kabupaten Aceh Tenggara menetapkan status tanggap darurat bencana alam banjir di Kabupaten Aceh Tenggara selama 14 hari terhitung sejak tanggal 14 November 2023 sampai dengan 27 November 2023. Sebagian warga terpaksa mengungsi akibat banjir bandang ke lokasi yang aman. Tercatat jumlah pengungsi banjir bandang mencapai 271 orang. Dinas sosial turut mendirikan dapur umum di Desa Pasar Puntung. Di sisi lain, PDAM menyuplai pemenuhan air bersih di Desa Kuning I, Cinta Damai, Rikit Bur I, Rikit Bur II, Sebudi Jaya, Lawe Dua Gabungan, Gumpang, Kampung Bru, Titi Pasri, dan Pasir Puntung. PDAM juga menambahkan 1 unit hidran air bersih di Masjid Titi Pasir Kecamatan Semadang.



Foto 12.3 Upaya pembersihan material banjir

Dalam upaya mendukung penanganan kejadian banjir bandang, BPBD Kabupaten Aceh Tenggara mendirikan Posko Lapangan dan *Media Center*. Selain itu, BPBD juga mengerahkan anggota Tim Reaksi Cepat (TRC) ke lokasi untuk melakukan pendataan, menurunkan dua alat berat *excavator* dan lima unit mobil *dumtruck* untuk melakukan pengerukan dan pembersihan material banjir. Balai Pelaksanaan Jalan Nasional (BPJN) Aceh turut menurunkan dua *excavator*. Lima unit armada Damkar di BPBD Kabupaten Aceh Tenggara dimanfaatkan untuk melakukan pembersihan fasilitas umum, tempat ibadah dan rumah masyarakat di Desa Pasar Puntung. Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK) melakukan pengangkutan sampah yang ada di lokasi dan menurunkan satu unit *loader* mini untuk membersihkan puing-puing material kayu.

Mitigasi dan Kesiapsiagaan Mendatang

Banjir adalah bencana yang dapat dicegah. Peran semua elemen masyarakat seperti pemerintah, swasta, media, akademisi hingga masyarakat menjadi elemen terpenting dalam mitigasi dan kesiapsiagaan banjir. Hal-hal yang dapat dilakukan untuk mencegah banjir dan mengurangi risiko bahaya banjir antara lain:

1. Meningkatkan kesiapsiagaan dan kewaspadaan menghadapi banjir, khususnya masyarakat yang tinggal di wilayah rawan banjir.
2. Membersihkan saluran air dari tumpukan sampah.
3. Memangkas ranting-ranting pohon di sekitar rumah atau ruang publik hingga susur sungai untuk memastikan tidak adanya sumbatan.
4. Rutin mengecek kondisi sepanjang tanggul sungai.
5. Rutin memantau debit air sungai di saat hujan terjadi.
6. Membentuk tim siaga bencana tingkat desa untuk mempercepat penanganan pertama.



Foto 13.1 Kepulan asap abu vulkanik erupsi Gunung Marapi Sumatra Barat

ERUPSI GUNUNG MARAPI SUMATRA BARAT

Secara geografis, Indonesia terletak pada pertemuan tiga lempeng tektonik aktif dunia, yaitu Lempeng Eurasia, Pasifik, dan Indo-Australia yang terus bergerak dan terjadi tumbukan satu dengan yang lain sehingga dari proses penunjaman atau subduksi tersebut mengakibatkan pelelehan batuan kerak bumi, yang kemudian terbentuk magma yang bergerak menuju permukaan yang kemudian menjadi gunungapi. Dengan kondisi tersebut, Indonesia merupakan negara yang dilewati Lingkaran Api Pasifik atau Cincin Api Pasifik yang sering disebut sebagai *The Ring of Fire*. Menurut Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG), Indonesia memiliki 127 gunungapi aktif yang tersebar di berbagai wilayah. Jumlah tersebut menjadikan Indonesia sebagai negara dengan jumlah gunungapi aktif terbanyak di dunia. Salah satu gunungapi aktif yang ada di Indonesia yaitu Gunung Marapi yang berada di Pulau Sumatra. Gunung ini dikategorikan sebagai gunungapi Tipe A oleh PVMBG. Gunungapi Tipe A merupakan gunungapi yang memiliki catatan sejarah letusan sejak tahun 1600. Di Indonesia terdapat 76 gunungapi yang dikategorikan sebagai gunungapi Tipe A.

Secara administrasi, Gunung Marapi berada dalam dua wilayah yaitu wilayah Kabupaten Agam dan Tanah Datar, Provinsi Sumatra Barat. Gunung Marapi merupakan gunung tertinggi ketiga di Provinsi Sumatra Barat setelah Gunung Kerinci dan Gunung Talamau. Ketinggian Gunung Marapi mencapai 2.891 meter di atas permukaan laut (mdpl). Dengan kondisi tersebut, Gunung Marapi dapat terlihat dari sejumlah wilayah di Sumatra Barat seperti di Kota Bukittinggi dan Padangpanjang. Gunung Marapi, secara harfiah berarti gunungapi yang menjadi satu keajaiban alam yang menghiasi lanskap Provinsi Sumatra Barat. Nama lain dari gunung ini adalah Sorieg Berapi dan Seret Berapi. Gunung Marapi menjadi situs pertama yang ditemukan masyarakat Minangkabau saat kali pertama mendiami Sumatra Barat, berdasarkan penelilitan berjudul *Walk in Splendor : Ceremonial Dress and the Minangkabau, University of California*.

Gunung Marapi merupakan gunungapi tipe strato. Gunungapi strato atau *stratovolcano* adalah gunungapi yang tersusun atas perselingan endapan piroklastika dan

aliran lava. Gunung ini memiliki puncak dengan kawah yang saling tumpang tindih. Tak hanya satu, tapi Gunung Marapi memiliki lima kawah dengan nama kawah yang berbeda. Nama kawah itu di antaranya Kaldera Bancah, Kapundan Tuo, Kabun Bungo, Kapundan Bongso, Kawah Verbeek atau Kapundan Tenga. Karakter erupsi Gunung Marapi adalah eksplosif dan juga efusif. Titik erupsinya tidak selalu terjadi pada kawah yang sama, tetapi bergerak membentuk garis lurus dengan arah timur – barat daya antara Kawah Tuo hingga Kawah Bongso. Namun sejak awal tahun 1987 sampai sekarang erupsinya bersifat eksplosif yang berpusat di Kawah Verbeek. Aktivitas erupsi biasanya disertai suara gemuruh dengan produk erupsi dapat berupa abu, pasir, lapili dan terkadang juga diikuti oleh lontaran material pijar dan bom vulkanik.

Sejarah Letusan

Gunung Marapi menjadi salah satu gunungapi yang paling aktif di Pulau Sumatra. Gunung Marapi tercatat telah meletus berulang kali. Meskipun begitu, sebagian besar erupsi Gunung Marapi terjadi dalam skala kecil hingga sedang. Berdasarkan catatan kejadian, gunungapi ini pernah erupsi pada tanggal 8 September 1830 dengan mengeluarkan awan yang berbentuk kembang kol abu-abu kehitaman dengan ketebalan 1.500 meter di atas kawahnya, disertai dengan suara gemuruh. Kemudian pada tanggal 30 April 1979 menurut laporan pers pada saat itu disebutkan 60 orang meninggal dunia akibat letusan Gunung Marapi dan disebutkan juga 19 orang pekerja penyelamat terperangkap oleh tanah longsor.

Berikutnya memasuki akhir tahun 2011 hingga awal tahun 2014, Gunung Marapi menampakkan peningkatan aktivitasnya melalui letusan yang menyemburkan abu dan awan hitam. Menurut catatan di akhir tahun 2011, semburan abu terbawa angin hingga mencapai Kabupaten Padang Pariaman. Selanjutnya pada tanggal 26 Februari 2014, Gunung Marapi meletus pukul 16.15 WIB, melepaskan beberapa material hingga ke wilayah Kabupaten Agam dan Tanah Datar. Adapun tanggal 7 Januari 2023, Gunung Marapi mengalami erupsi pada pukul 06.11 WIB. Saat Gunung Marapi erupsi, diketahui ada sejumlah pendaki yang masih berkemah. Padahal sebelumnya sudah ada himbauan kepada masyarakat, wisatawan maupun pendaki agar tidak mencapai puncak.

Kronologi Kejadian

Minggu (3/12/2023) pukul 14.53 WIB Gunung Marapi yang berlokasi di Provinsi Sumatra Barat berstatus waspada tiba-tiba meletus dahsyat. Meletusnya gunungapi ini ditandai dengan adanya muntahan kolom abu berisi material vulkanik hingga 3.000 meter dari puncak kawah yang disertai suara gemuruh. Menurut hasil perekaman

seismogram PVMBG, erupsi Gunung Marapi terekam dengan amplitudo maksimum 30 mm dan durasi 4 menit 41 detik. Letusan Gunung Marapi ini termasuk letusan freatik yang minim prekursor dan sulit terdeteksi peralatan pemantauan. Situasi tersebutlah yang kemudian membuat puluhan pendaki, yang tengah berada di puncak gunung terjebak oleh hujan abu dan pasir.

Selain itu, erupsi Gunung Marapi juga mengejutkan warga sekitar lantaran tiba-tiba terasa guncangan yang cukup keras sebelum munculnya awan hitam. Guncangan tersebut terasa selama 10 sampai 15 detik kemudian disusul dengan awan hitam membubung tinggi. Hujan batu tersebut turun bersama bebatuan kerikil dengan ukuran yang cukup besar seperti pasir yang biasa digunakan untuk bahan bangunan. Didapati ada kerikil berukuran sebesar jempol kaki orang dewasa yang menghantam rumah warga sehingga membuat atapnya bocor. Hujan batu berlangsung kurang lebih 30 menit dan setelahnya reda diikuti hujan gerimis. Saat kejadian tersebut banyak masyarakat khawatir jika Gunung Marapi akan meletus dan mengeluarkan lahar. Pasalnya memang mulai tercium bau belerang yang sangat menyengat dan membuatnya kesulitan bernapas meskipun berada di dalam rumah.



Foto 13.2 Erupsi Gunung Marapi menghasilkan abu vulkanik yang membubung tinggi ke atas awan. Sumber : Pusdalops BPBD Kabupaten Agam

Perkembangan terakhir aktivitas Gunung Marapi hingga 3 Desember 2023 pukul 18.00 WIB sebagai berikut :

- Terjadi erupsi eksplosif pada tanggal 3 Desember 2023 pukul 14.54 WIB dengan tinggi kolom abu teramati sekitar 3.000 meter di atas puncak (5.891 m di atas permukaan laut). Kolom abu teramati berwarna kelabu dengan intensitas tebal condong ke arah timur. Erupsi ini terekam di Seismograf dengan amplitudo maksimum 30



Foto 13.3 Kondisi pascahujan abu vulkanik dari erupsi Gunung Marapi yang terjadi di wilayah Nagari Lasi, Kecamatan Canduang, Kabupaten Agam. Sumber : Pusdalops BPBD Kabupaten Agam

- mm dan durasi 4 menit 41 detik.
- Erupsi tanggal 3 Desember 2023 pukul 14,54 WIB disertai dengan adanya aliran piroklasik ke arah utara dengan jarak luncur 3 km. Pada saat ini erupsi susulan masih berlangsung berdasarkan pengamatan instrumental PVMBG.
- Kejadian erupsi tanggal 3 Desember 2023 Pukul 14.54 WIB tidak didahului oleh peningkatan gempa vulkanik yang signifikan. Tercatat Gempa Vulkanik-Dalam (VA) hanya terekam 3 kali antara tanggal 16 November 2023-2 Desember 2023. Peralatan deformasi (*Tiltmeter*) yang berada di stasiun puncak menunjukkan pola mendarat pada sumbu radial dan sedikit inflasi pada sumbu tangensial. Hal ini menunjukkan proses erupsi berlangsung cepat dan pusat tekanan hanya berada pada kedalaman dangkal (sekitar puncak).

Dampak Erupsi dan Upaya Penanganan

Gunung Marapi mengalami erupsi sebanyak 46 kali selama dua hari. Sejumlah titik yang berada di area kaki Gunung Marapi dilanda hujan abu vulkanik. Adapun Hujan abu vulkanik dari erupsi Gunung Marapi cukup pekat dan gelap di beberapa wilayah yang berada di sekitar gunung. Terkait kondisi tersebut, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Agam bersama dengan Palang Merah Indonesia (PMI) segera membagikan masker kepada

masyarakat. Di samping itu, mereka juga mengimbau kepada masyarakat agar tidak keluar rumah dulu mengingat intensitas hujan abu vulkanik yang tinggi dan dapat berdampak pada kesehatan. Berdasarkan informasi yang dihimpun Pusat Pengendali Operasi (Pusdalops) Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) terdapat 14 dari 16 kecamatan yang terdampak wilayahnya dengan hujan abu vulkanik. Kecamatan terdampak meliputi Kecamatan Canduang, Sungai Pua, Ampek Angkek, Malalak, Banuhampu, Tilatang Kamang, Baso, Tanjung Raya, Lubuk Basung, IV Koto, Matur, Tanjung Mutiara, Palembang, dan Kamang Magek.

Erupsi Gunung Marapi juga berdampak pada 75 pendaki yang terbagi atas 12 orang pendaki korban luka-luka dan menjalani perawatan di rumah sakit. 40 orang pendaki telah dievakuasi dan kembali ke rumah masing-masing, dan 23 orang pendaki ditemukan meninggal dunia. Adapun proses pencarian dan evakuasi korban erupsi Gunung Marapi telah dihentikan pada Rabu (6/12) karena seluruh korban telah ditemukan. Proses pencarian dilakukan oleh tim gabungan pencarian yang melibatkan berbagai unsur mulai dari BPBD, Basarnas, TNI/Polri, PMI, Tagana, relawan masyarakat, dan mahasiswa penggiat alam atau Mapala di Provinsi Sumatera Barat. Erupsi yang berulang kali terjadi menjadi tantangan tersendiri selama proses pencarian dan evakuasi

korban serta turunnya abu vulkanik sampai ke kaki bukit sehingga membuat jarak pandang cukup terganggu. Juru bicara Basarnas, Arief Pratama menyampaikan pencarian dilaksanakan dengan luas area pencarian radius 800 meter dari jalur pendakian Gunung Marapi, dengan koordinat area pencarian kurang lebih 5,3 km². Luka bakar hingga patah tulang adalah yang umum diderita sebagian pendaki yang selamat dan kemudian dirawat di rumah sakit di Padang Panjang dan Bukittinggi.



Foto 13.4 Tim SAR melakukan evakuasi korban akibat erupsi Gunung Marapi. Sumber : Pusdalops BPBD Kab. Agam

Seluruh korban erupsi Marapi adalah pendaki gunung, menurut laporan Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Sumatera Barat. PLH BKSDA Sumatera Barat, Dian Indriati, mengatakan 75 orang tersebut tercatat pada pendaftaran *online* pendaki Gunung Marapi mulai hari Jumat hingga Minggu pagi. Mereka mendaki Gunung Marapi melalui dua pintu masuk dengan rincian 54 pendaki yang mengakses pintu masuk Batu Palano di Kabupaten Agam, sedangkan 21 orang di pintu masuk Koto Baru, Kabupaten Tanah Datar. Pihaknya memberikan izin pendakian Gunung Marapi karena adanya kesepakatan dengan semua pihak terkait. Disamping itu BKSDA Provinsi Sumatera Barat juga sudah melakukan sosialisasi aturan dalam melakukan pendakian. Seperti tidak boleh mendekati kawah dan minimal pendakian berjumlah tiga orang. Terkait tanggap darurat sendiri juga sudah ada Posko Siaga Nagari dan juga rambu-rambu di setiap jalur pendakian. Pendaki yang

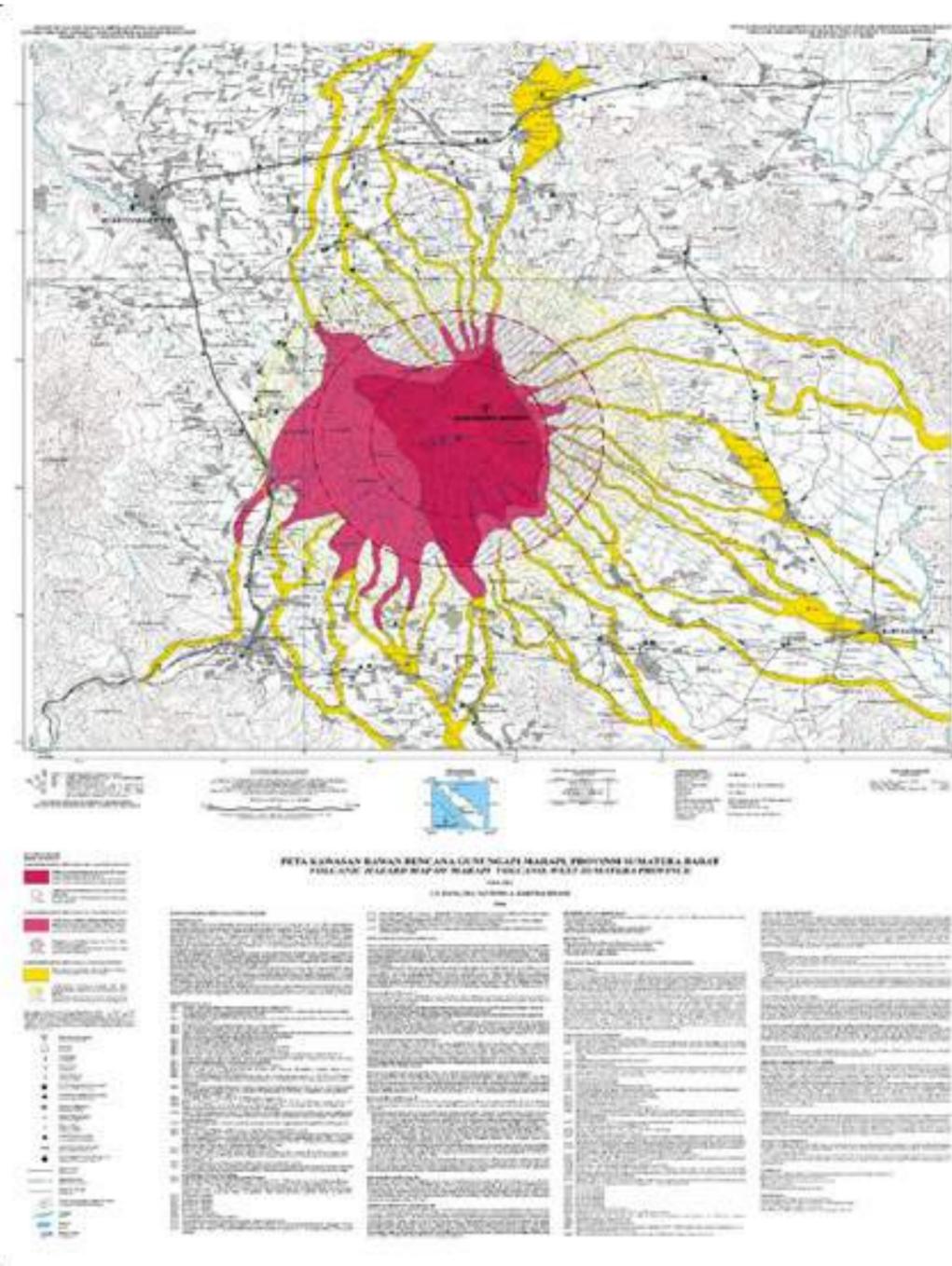
dibolehkan melakukan pendakian hanya yang memiliki mitigasi dan adaptasi bencana.

Himbauan

Gunung Marapi sudah berstatus Waspada sejak tahun 2011 seperti yang disampaikan Kepala Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG), Hendra Gunawan yang berarti warga direkomendasikan dilarang mendekati dalam radius tiga kilometer dari puncak gunung. Berbagai pertimbangan matang juga analisis data yang akhirnya merumuskan status waspada dan jarak tiga kilometer tersebut. Catatan PVMBG, aktivitas vulkanik Gunung Marapi paling sering terjadi di dekat permukaan yang diakibatkan oleh akumulasi gas yang dekat dengan dasar kawah. Ketika sudah waktunya gas terkumpul maka akan mengeluarkan erupsi. Kejadian tersebut pernah dialami pada tahun 2004 dengan jeda 2-4 tahun yakni di tahun 2006 dan 2009. Kemudian terakhir pada 2017 silam tetapi tidak memakan korban jiwa.

Aktivitas vulkanik Gunung Marapi pada awal tahun 2023 didominasi oleh terjadinya erupsi eksplosif yang berlangsung sejak 7 Januari 2023 sampai dengan 20 Februari 2023, dengan tinggi kolom erupsi berkisar antara 75 - 1.000 meter dari puncak. Selanjutnya erupsi berhenti dan aktivitas kegempaan lebih didominasi oleh Gempa Tektonik Lokal dan Tektonik Jauh. Pada akhir bulan Desember tahun 2023, tingkat aktivitas Gunung Marapi masih berada pada Level II (WASPADA) sejak 3 Agustus 2011. Penjelasan di atas menunjukkan kondisi tingkat aktivitas Gunung Marapi yang masih aktif dan bersifat fluktuatif. Masyarakat yang tinggal dan beraktivitas di sekitar Gunung Marapi diharapkan untuk selalu waspada dan memantau kondisi terkini terkait aktivitas Gunung Marapi. Selain itu langkah kesiapsiagaan juga perlu selalu ditingkatkan untuk menghadapi segala potensi bencana yang mungkin akan terjadi. Adapun beberapa langkah antisipasi yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut.

- Masyarakat di sekitar Gunung Marapi dan pengunjung/wisatawan diharapkan selalu mengikuti perkembangan informasi terkini yang dikeluarkan oleh PVMBG ataupun pemerintah daerah tentang level tingkat aktivitas Gunung Marapi dan mematuhi serta melaksanakan rekomendasi yang dikeluarkan terkait dalam melakukan kegiatan/mendekati Gunung Marapi pada radius tertentu dari kawah/puncak.
- Masyarakat yang ada di sekitar Gunung Marapi diharapkan tenang tidak terpancing isu-isu tentang letusan gunung masyarakat harap selalu mengikuti arahan dari pemerintah daerah.
- Masyarakat yang bermukim di sekitar lembah/aliran/bantaran sungai-sungai yang berhulu di puncak Gunung



Gambar 13.1 Peta kawasan rawan bencana Gunung Marapi. Sumber : magma.esdm.go.id

Marapi agar selalu mewaspadai potensi/ancaman bahaya lahar yang dapat terjadi akibat erupsi Gunung Marapi terutama di saat musim hujan.

- Jika terjadi hujan abu, masyarakat dihimbau memakai masker bila keluar rumah untuk mengurangi dampak abu vulkanik bagi kesehatan. Mengamankan sarana air bersih

serta membersihkan atap rumah dari abu vulkanik yang tebal agar tidak roboh.

- Masyarakat maupun pemerintah daerah dan instansi terkait lainnya dapat memantau perkembangan aktivitas maupun rekomendasi Gunung Marapi melalui aplikasi/*website* MAGMA INDONESIA dan media sosial PVMBG.



Foto 13.5 Abu vulkanik membubung tinggi erupsi Gunung Marapi

Foto 14.1 Heli Super Puma melakukan *water bombing* untuk memadamkan asap kebakaran sampah di TPA Sari Mukti Bandung, Jawa Barat (2/9).
Sumber : BNPB



KEBAKARAN DI AREA TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR SAMPAH

Kebakaran yang melanda Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sepanjang tahun 2023, hampir semuanya disebabkan oleh letupan gas metan akibat penumpukan sampah organik yang bercampur dengan sampah lainnya yang mudah terbakar. Ditambah dengan kondisi angin yang kencang dan musim kemarau yang menyebabkan kebakaran.

Tim Gabungan yang terdiri dari BNPB, BPBD, Satgas Damkar, dan satgas darat lainnya terjun ke lapangan memadamkan api. Tidak hanya melalui darat Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mengirim satu helikopter *water bombing* untuk operasi pemadaman kebakaran di Tempat Pembuangan Sampah Terpadu (TPST) Sarimukti, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat pada Jumat (25/8). Pengiriman

helikopter ini menindaklanjuti permintaan Gubernur Jawa Barat kepada Kepala BNPB untuk mendukung percepatan pemadaman kebakaran di TPST Sarimukti.

Merujuk data Pusdalops BNPB hingga Jumat (25/8) pukul 10.00 WIB. TPST Sarimukti dilaporkan terbakar sejak Sabtu (19/8) pukul 20.00 WIB. Total lahan terbakar mencapai 80%. Asap dari kebakaran tersebut berimbas hingga permukiman warga, diperkirakan sekitar 3.000 KK terdampak peristiwa tersebut.

Kebakaran yang terjadi di TPA sampah menimbulkan pelepasan zat-zat beracun yang dapat membahayakan lingkungan dan kesehatan manusia. Ada dioksin, furan,

karbon monoksida, sulfur, dan sebagainya. Laporan dari masyarakat antara lain mengeluhkan batuk sesak napas, panas dingin dan mata perih.

Deputi Bidang Penanganan Darurat BNPB Mayjen TNI Fajar Setyawan saat meninjau operasi pemadaman mengatakan, helikopter yang digunakan merupakan tipe Superpuma yang mampu membawa 4.000 liter atau setara 4 ton air dalam sekali penerbangan. Dalam satu jam, helikopter mampu melakukan *water bombing* hingga 20 kali. "Target 3 hari ke depan operasi ini selesai. Jika dalam tiga hari masih ada api, kami siap untuk melanjutkan operasi udara ini," ucap Fajar. Operasi pemadaman kebakaran di TPST ini tidak jauh berbeda penanganan kebakaran hutan di lahan gambut. "Api di permukaan terlihat padam, tapi di dalam terkadang masih terdapat api, sehingga satu titik bisa berulang-ulang dilakukan *water bombing*," lanjut Fajar.

Pada kesempatan yang sama, Siti Anshorih selaku Kepala Dinas Pemadam Kebakaran Kabupaten Bandung Barat menyampaikan, tim darat hanya bisa mencapai areal tertentu, karena ketinggian sampah bervariasi dari 70 meter sampai 120 meter.

"Kita minta bantuan BNPB helikopter untuk yang di tengah karena kita hanya bisa di pinggir-pinggir, selang kita terbatas kalau pun mobil tangki tidak bisa naik ke atas tumpukan sampah, karena bisa amblas," ucap Siti.

Helikopter BNPB terus melakukan upaya pemadaman sejak hari pertama Jumat (25/8), sebanyak 120.000 liter/120 ton air berhasil ditumpahkan pada tumpukan sampah yang terbakar. Hari kedua Sabtu (26/8) helikopter BNPB mengudara selama 9 jam 38 menit dan berhasil melepas 110 kali *water bombing* yang setara dengan 440.000 liter air. Hari ketiga, Minggu (27/8), 332.000 liter air disiramkan dari udara ke lahan yang masih terbakar. Sehingga total air yang digunakan untuk memadamkan api selama tiga hari terakhir berjumlah 892.000 liter air.

Berdasarkan pengamatan di lokasi terdampak, asap mulai berkurang dan jarak pandang penglihatan sudah jauh lebih membaik daripada saat pertama kali operasi *water bombing*. Pada (28/8) titik api di permukaan sekitar 90% sudah berhasil dipadamkan, namun titik api di dalam tumpukan sampah diperkirakan masih 40% yang menyebabkan masih munculnya kepulan asap ke permukaan.

Sementara itu, operasi udara helikopter BNPB juga melakukan pemadaman kebakaran di TPA lainnya, antara lain di Jawa Tengah, TPA Putri Cempo, Kota Surakarta dan TPA Jatibarang di Kota Semarang. TPA Suwung, Kota Denpasar, Bali dan TPA Rawa Kucing, Kota Tangerang, Banten.



(1)



(2)



(3)

Foto 14.2 (1) Deputi 1 sedang memeriksa peralatan dalam penanganan kebakaran TPA, (2) DAMKAR ikut serta pemadaman, (3) Aparat TNI di lokasi TPA Sari Mukti, Bandung.
Sumber : BNPB

Menghindari agar kejadian serupa tidak terulang kembali di masa mendatang. Masyarakat diharapkan dapat menjaga lingkungan, tidak membuang puntung rokok di sembarang tempat, tidak membakar sampah sembarangan, tidak membuka lahan dengan cara dibakar, memastikan api sesuai penggunaannya dan sedia alat pemadam kebakaran.

KEBAKARAN DI AREA TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR SAMPAH

Sejumlah wilayah di Indonesia mengalami kenaikan suhu yang cukup drastis di tahun 2023. Menurut perkiraan BMKG, puncak musim kemarau 2023 di 193 zona musim Pulau Jawa umumnya diperkirakan terjadi pada kisaran bulan Agustus 2023 dengan rincian prakiraan terjadi pada bulan Juli 2023 sebanyak 21 zona musim, Agustus 2023 sebanyak 160 zona musim, dan September 2023 sebanyak 12 zona musim.

TPA yang terbakar sepanjang tahun 2023 terjadi pada bulan April-Oktober dan mayoritas berada di Pulau Jawa. Berdasarkan laporan Pusdalops BNPB, KLHK dan sumber media lainnya, antara lain :

1. TPA Terjun, Kota Medan, Sumatra Utara (2 April).
2. TPA Tanjungbalai, Kota Tanjungbalai, Sumatra Utara (17 April).
3. TPA Penujah, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah (24 Juni).
4. TPA Sumenep, Kabupaten Sumenep, Jawa Timur (18 Juli).
5. TPA Pasir Bajing, Kabupaten Garut, Jawa Tengah (22 Juli).
6. TPA Ngadirejo, Wonogiri, Jawa Tengah (29 Juli).
7. TPA Heuleut, Majalengka, Jawa Barat (15 Agustus).
8. TPA Sarimukti, Bandung Barat, Jawa Barat (19 Agustus).
9. TPST Bantargebang, Kota Bekasi, Jawa Barat (19 Agustus, dan 29 Oktober).
10. TPA Supit Urang, Kota Malang, Jawa Timur (19 Agustus).
11. TPA Kawatuna, Palu, Sulawesi Tengah (23 Agustus).
12. TPA Nangkaleah, Tasikmalaya, Jawa Barat (25 Agustus).
13. TPA Pesalakan, Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah (1 September).
14. TPA Muarareja, Kota Tegal, Jawa Tengah (2 September).
15. Eks TPA Penembong, Kabupaten Subang, Jawa Tengah (4 September).
16. TPA Gunung Sadai, Kabupaten Belitung, Kepulauan Bangka Belitung (4 September).
17. TPA Tondong, Kabupaten Sinjai, Sulawesi Selatan (6 September).
18. TPA Randegan, Kota Mojokerto, Jawa Timur (8 dan 16 September).
19. TPA Kopi Luhur, Cirebon, Jawa Barat (9 September).
20. TPA Jatiwaringin, Tangerang, Banten (12 September).
21. TPA Putri Cempo, Solo, Jawa Tengah (16 September).
22. TPA Jatibarang, Semarang, Jawa Tengah (18 September).
23. Eks TPA Cicabe, Kota Bandung, Jawa Barat (18 September).
24. TPA Bukit Pinang, Kota Samarinda, Kalimantan Timur (24 September).
25. TPA Sumompo, Manado, Sulawesi Utara (1 Oktober).
26. TPA Bontoramba, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan (2 Oktober).
27. TPA Sukawinatan, Palembang, Sumatra Selatan (2 Oktober).

28. TPA Purbahayu, Pangandaran, Jawa Barat (6 Oktober).
29. TPA Ciangsana, Kabupaten Bogor, Jawa Barat (8 Oktober).
30. TPA Winongo, Kabupaten Madiun, Jawa Timur (9 Oktober).
31. TPA Bakung, Bandarlampung, Lampung (12 Oktober).
32. TPA Ciklotok, Purwakarta, Jawa Barat (12 Oktober).
33. TPA Suwung Denpasar, Bali (12 Oktober).
34. TPA Banjardowo, Kabupaten Jombang, Jawa Timur (12 Oktober).
35. TPA Alak, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur (13 Oktober).
36. TPA Mandung, Tabanan, Bali (14 Oktober).
37. TPA Sliwung, Situbondo, Jawa Timur (15 Oktober).
38. TPA Troketon, Klaten, Yogyakarta (16 Oktober).



Foto 14.3 (1) Kebakaran TPA Suwung, Denpasar, Bali, (2) Heli Super Puma sedang melakukan pemadaman dengan *water bombing*.
Sumber : BNPB



Foto 14.4 (1) Petugas sedang mengamati kebakaran TPA, (2) Tim gabungan sedang melakukan pemadaman TPA Tlekung, Batu, Malang, Jawa Timur. Sumber : BNPB

39. TPA Temesi, Gianyar, Bali (16 Oktober).
40. TPA Rawa Kucing, Tangerang, Banten (20 Oktober).
41. TPA Tlekung, Kota Batu, Jawa Timur (20 Oktober).
42. TPA Cibereum, Sumedang, Jawa Barat (20 Oktober).
43. TPA Cikundul, Kota Sukabumi, Jawa Barat (22 Oktober).
44. TPA Limo Cinere, Depok, Jawa Barat (22 Oktober).
45. TPA Jungutbatu, Nusa Lembongan, Bali (24 Oktober dan 11 November).
46. TPA Jalupang, Kabupaten Karawang, Jawa Barat (28 Oktober).



Foto 14.5 (1) Kebakaran TPA Ciklotok, Purwakarta, Jawa Barat, (2) Foto udara sebelum kebakaran TPA Ciklotok, Purwakarta, Jawa Barat. Sumber : BPBD Kabupaten Purwakarta

LAMPIRAN DATA BENCANA INDONESIA 2023

Tabel Kejadian Bencana di Indonesia Tahun 2023 Berdasarkan Jenis Kejadian

Jenis Bencana	Jumlah Kejadian	Korban			Kerusakan							
		Meninggal dan Hilang	Luka-Luka	Mengungsi dan Terdampak	Rumah				Fasilitas Pendidikan	Fasilitas Peribadatan	Fasilitas Kesehatan	
					Rusak Berat	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Terendam				
		Jiwa			Unit							
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	
KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN	2,051	4	2	12,085	-	-	1	-	-	-	-	
CUACA EKSTREM	1,261	28	144	76,241	2,320	3,311	14,274	-	136	103	20	
BANJIR	1,255	92	4,788	3,871,667	1,196	932	16,116	753,788	373	300	42	
TANAH LONGSOR	591	149	767	18,775	516	595	943	-	16	24	3	
KEKERINGAN	174	6	-	4,394,377	-	-	-	-	-	-	-	
GELOMBANG PASANG / ABRASI	33	-	-	7,562	386	121	1,060	1,039	1	4	-	
GEMPABUMI	31	6	82	104,226	452	1,120	3,871	-	154	75	40	
LETUSAN GUNUNGAPI	4	23	12	6,355	-	-	-	-	-	-	-	
JUMLAH	5,400	308	5,795	8,491,288	4,870	6,079	36,265	754,827	680	506	105	

Tabel Kejadian Bencana di Indonesia Tahun 2023 Berdasarkan Provinsi

Kode Wilayah Provinsi	Nama Provinsi	Jumlah Kejadian	Korban			Kerusakan							
			Meninggal dan Hilang	Luka-Luka	Mengungsi dan Terdampak	Rumah				Fasilitas Pendidikan	Fasilitas Peribadatan	Fasilitas Kesehatan	
						Rusak Berat	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Terendam				
		Jiwa			Unit								
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	
11	ACEH	236	11	7	357,629	163	311	1,215	29,244	4	17	-	
12	SUMATRA UTARA	217	29	138	167,202	177	132	504	32,091	12	3	3	
13	SUMATRA BARAT	136	35	5,230	83,962	114	53	868	21,458	19	14	4	
14	RIAU	260	1	-	442,424	22	3	11,273	92,867	75	109	11	
15	JAMBI	93	5	4	65,418	204	111	405	19,750	101	9	6	
16	SUMATRA SELATAN	85	2	2	72,621	133	108	369	17,377	-	3	1	
17	BENGKULU	38	1	-	5,646	11	4	14	2,267	2	2	1	
18	LAMPUNG	74	11	2	44,215	152	311	912	3,056	5	4	1	
19	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	125	1	-	55,366	5	37	104	613	-	-	-	
21	KEPULAUAN RIAU	105	48	12	13,461	164	25	167	2,873	1	1	-	
31	DKI JAKARTA	17	2	4	1,876	38	4	2	382	-	-	-	
32	JAWA BARAT	846	36	110	2,421,170	664	1,851	6,997	116,174	163	172	18	
33	JAWA TENGAH	629	24	79	1,824,766	239	438	2,393	100,172	24	22	2	
34	DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	177	1	27	46,783	12	81	801	119	17	17	1	
35	JAWA TIMUR	136	9	17	202,462	329	203	3,367	38,058	15	14	8	
36	BANTEN	62	3	6	141,627	77	173	291	6,239	3	3	1	

Tabel Kejadian Bencana di Indonesia Tahun 2023 Berdasarkan Provinsi (Lanjutan)

Kode Wilayah Provinsi	Nama Provinsi	Jumlah Kejadian	Korban			Kerusakan							
			Meninggal dan Hilang	Luka-Luka	Mengungsi dan Terdampak	Rumah				Fasilitas Pendidikan	Fasilitas Peribadatan	Fasilitas Kesehatan	
						Rusak Berat	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Terendam				
		Jiwa			Unit								
51	BALI	67	8	11	29,222	25	35	14	1,682	2	10	1	
52	NUSA TENGGARA BARAT	156	8	7	781,933	132	212	307	16,877	22	4	2	
53	NUSA TENGGARA TIMUR	113	18	9	61,971	524	341	704	2,160	46	14	7	
61	KALIMANTAN BARAT	116	7	13	206,708	3	62	87	44,191	1	-	-	
62	KALIMANTAN TENGAH	202	-	40	270,918	39	129	14	54,761	1	-	-	
63	KALIMANTAN SELATAN	539	-	-	362,581	385	127	1,183	82,820	-	-	-	
64	KALIMANTAN TIMUR	252	1	-	52,512	32	64	14	10,534	-	1	-	
65	KALIMANTAN UTARA	75	1	3	111,091	2	13	14	21,708	11	4	3	
71	SULAWESI UTARA	32	11	5	45,629	281	186	879	4,577	-	-	-	
72	SULAWESI TENGAH	105	11	5	52,876	26	76	487	3,656	33	33	7	
73	SULAWESI SELATAN	267	3	6	280,528	439	387	1,629	12,536	22	9	4	
74	SULAWESI TENGGARA	12	2	6	78,756	3	1	-	1,198	-	-	-	
75	GORONTALO	53	-	-	83,554	80	1	270	6,136	3	3	-	
76	SULAWESI BARAT	60	5	1	32,749	36	105	235	5,061	1	1	1	
81	MALUKU	49	-	18	16,182	79	356	515	1,091	42	23	12	
82	MALUKU UTARA	43	1	-	9,187	20	21	9	2,081	1	-	-	
91	PAPUA	11	4	6	57,901	254	117	138	419	53	11	11	
92	PAPUA BARAT	9	-	-	175	1	1	33	-	1	-	-	
93	PAPUA SELATAN	2	-	-	1,396	-	-	-	436	-	-	-	
94	PAPUA TENGAH	1	6	-	7,500	-	-	-	-	-	-	-	
95	PAPUA PEGUNUNGAN	2	3	27	363	-	-	44	-	-	3	-	
96	PAPUA BARAT DAYA	5	-	-	928	5	-	7	163	-	-	-	

Tabel Kejadian Bencana Banjir Tahun 2023 Berdasarkan Provinsi

Kode Wilayah Provinsi	Nama Provinsi	Jumlah Kejadian	Korban			Kerusakan						
			Meninggal dan Hilang	Luka / Sakit	Mengungsi dan Terdampak	Rumah Rusak Berat	Rumah Rusak Sedang	Rumah Rusak Ringan	Rumah Terendam	Fasilitas Pendidikan	Fasilitas Peribadatan	Fasilitas Kesehatan
			(jiwa)			(unit)						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
11	ACEH	97	5	7	354,590	91	167	1,096	29,244	1	-	-
12	SUMATRA UTARA	112	21	102	161,122	62	11	28	32,091	9	3	3
13	SUMATRA BARAT	72	9	4,593	69,634	85	33	584	21,458	12	11	3
14	RIAU	79	1	-	441,959	3	-	11,199	92,867	73	107	10
15	JAMBI	24	5	4	65,418	137	111	242	19,750	101	9	6
16	SUMATRA SELATAN	28	2	-	63,831	72	5	10	17,377	-	1	-
17	BENGKULU	11	-	-	5,616	1	-	7	2,267	2	2	1
18	LAMPUNG	19	2	-	14,196	36	104	321	3,056	-	-	-
19	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	12	-	-	5,147	-	-	4	613	-	-	-
21	KEPULAUAN RIAU	11	-	-	9,281	-	-	32	2,848	1	1	-
31	DKI JAKARTA	7	-	-	1,874	30	-	-	382	-	-	-
32	JAWA BARAT	107	4	14	477,559	22	56	163	116,174	82	111	-
33	JAWA TENGAH	95	5	-	596,841	7	6	74	100,172	13	8	-
34	DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	6	-	-	215	-	-	-	119	-	-	-
35	JAWA TIMUR	41	6	-	193,019	56	34	176	38,058	4	1	7
36	BANTEN	28	-	-	22,869	1	22	14	6,239	-	-	-
51	BALI	5	-	-	8,410	-	-	6	1,682	1	-	-
52	NUSA TENGGARA BARAT	69	4	-	197,619	76	61	166	16,877	19	-	-
53	NUSA TENGGARA TIMUR	29	10	2	17,101	164	49	84	2,160	6	-	-
61	KALIMANTAN BARAT	37	5	-	205,820	1	2	1	44,191	-	-	-
62	KALIMANTAN TENGAH	40	-	40	270,500	6	97	-	54,742	-	-	-
63	KALIMANTAN SELATAN	48	-	-	330,733	-	-	11	81,825	-	-	-
64	KALIMANTAN TIMUR	33	-	-	50,672	-	1	1	10,534	-	-	-
65	KALIMANTAN UTARA	19	1	3	110,583	2	5	8	21,708	11	4	3
71	SULAWESI UTARA	16	5	1	30,965	199	115	749	4,577	-	-	-
72	SULAWESI TENGAH	61	1	-	28,942	7	40	310	3,656	27	30	5
73	SULAWESI SELATAN	52	3	-	61,451	42	2	449	12,536	5	5	3
74	SULAWESI TENGGARA	3	-	-	5,932	-	-	-	1,198	-	-	-
75	GORONTALO	21	-	-	21,569	55	1	247	6,136	3	3	-
76	SULAWESI BARAT	14	3	-	29,539	7	9	21	5,061	1	-	1
81	MALUKU	19	-	-	5,344	11	1	20	1,091	2	-	-
82	MALUKU UTARA	27	-	-	8,539	9	-	4	2,081	-	-	-
91	P A P U A	4	-	1	2,145	8	-	38	419	-	1	-

Tabel Kejadian Bencana Banjir Tahun 2023 Berdasarkan Provinsi (Lanjutan)

Kode Wilayah Provinsi	Nama Provinsi	Jumlah Kejadian	Korban			Kerusakan						
			Meninggal dan Hilang	Luka / Sakit	Mengungsi dan Terdampak	Rumah Rusak Berat	Rumah Rusak Sedang	Rumah Rusak Ringan	Rumah Terendam	Fasilitas Pendidikan	Fasilitas Peribadatan	Fasilitas Kesehatan
			(jiwa)			(unit)						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
92	PAPUA BARAT	1	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-
93	PAPUA SELATAN	2	-	-	1,396	-	-	-	436	-	-	-
95	PAPUA PEGUNUNGAN	1	-	21	303	-	-	44	-	-	3	-
96	PAPUA BARAT DAYA	5	-	-	928	5	-	7	163	-	-	-

Tabel Kejadian Bencana Gelombang Pasang dan Abrasi Tahun 2023 Berdasarkan Provinsi

Kode Wilayah Provinsi	Nama Provinsi	Jumlah Kejadian	Korban			Kerusakan						
			Meninggal dan Hilang	Luka / Sakit	Mengungsi dan Terdampak	Rumah Rusak Berat	Rumah Rusak Sedang	Rumah Rusak Ringan	Rumah Terendam	Fasilitas Pendidikan	Fasilitas Peribadatan	Fasilitas Kesehatan
						(jiwa)			(unit)			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
11	ACEH	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	RIAU	1	-	-	20	2	-	2	-	-	-	-
15	JAMBI	1	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
21	KEPULAUAN RIAU	3	-	-	265	-	5	85	25	-	-	-
53	NUSATenggara Timur	4	-	-	48	9	-	1	-	1	-	-
62	KALIMANTAN TENGAH	5	-	-	286	21	30	4	19	-	-	-
63	KALIMANTAN SELATAN	1	-	-	4,520	90	27	879	995	-	-	-
72	SULAWESI TENGAH	5	-	-	392	7	2	82	-	-	-	-
73	SULAWESI SELATAN	2	-	-	110	2	-	1	-	-	-	-
74	SULAWESI TENGGARA	1	-	-	46	1	1	-	-	-	-	-
76	SULAWESI BARAT	1	-	-	75	15	-	-	-	-	-	-
82	MALUKU UTARA	5	-	-	401	5	-	1	-	-	-	-
91	PAPUA	3	-	-	1,399	229	56	5	-	-	4	-



Foto 15.1 Penanaman mangrove untuk mencegah pantai tergerus oleh gelombang pasang dan abrasi

Tabel Kejadian Bencana Tanah Longsor Tahun 2023 Berdasarkan Provinsi

Kode Wilayah Provinsi	Nama Provinsi	Jumlah Kejadian	Korban			Kerusakan					
			Meninggal dan Hilang	Luka / Sakit	Mengungsi dan Terdampak	Rumah Rusak Berat	Rumah Rusak Sedang	Rumah Rusak Ringan	Fasilitas Pendidikan	Fasilitas Peribadatan	Fasilitas Kesehatan
						(jiwa)			(unit)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
11	ACEH	9	4	-	142	1	2	1	1	-	-
12	SUMATRA UTARA	19	8	25	154	8	4	4	-	-	-
13	SUMATRA BARAT	14	3	615	1,516	19	-	229	3	2	1
14	RIAU	3	-	-	28	8	-	13	-	1	-
15	JAMBI	4	-	-	-	7	-	1	-	-	-
16	SUMATRA SELATAN	3	-	-	13	8	-	1	-	-	-
17	BENGKULU	6	1	-	10	-	1	-	-	-	-
18	LAMPUNG	3	9	-	-	-	1	3	-	-	-
19	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
21	KEPULAUAN RIAU	2	48	4	2,835	100	-	-	-	-	-
31	DKI JAKARTA	7	1	2	2	7	2	2	-	-	-
32	JAWA BARAT	185	25	37	5,902	149	358	337	9	7	1
33	JAWA TENGAH	125	16	52	2,508	66	71	128	1	3	-
34	DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	24	-	-	207	1	19	41	-	1	-
35	JAWA TIMUR	5	2	2	213	28	4	9	-	1	-
36	BANTEN	1	-	-	-	-	-	14	-	-	-
51	BALI	23	8	11	16	16	17	4	1	7	1
52	NUSA TENGGARA BARAT	24	1	-	177	7	20	8	-	1	-
53	NUSA TENGGARA TIMUR	10	1	2	165	2	-	18	-	1	-
61	KALIMANTAN BARAT	2	-	-	185	-	-	1	-	-	-
62	KALIMANTAN TENGAH	3	-	-	13	3	-	-	-	-	-
63	KALIMANTAN SELATAN	8	-	-	259	2	2	9	-	-	-
64	KALIMANTAN TIMUR	26	1	-	137	17	10	9	-	-	-
65	KALIMANTAN UTARA	14	-	-	196	-	8	6	-	-	-
71	SULAWESI UTARA	2	5	3	750	34	59	46	-	-	-
72	SULAWESI TENGAH	5	10	4	2	-	1	-	-	-	-
73	SULAWESI SELATAN	32	-	3	2,890	29	4	11	1	-	-
76	SULAWESI BARAT	17	2	1	184	2	11	28	-	-	-
81	MALUKU	9	-	-	188	1	-	18	-	-	-
82	MALUKU UTARA	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
91	P A P U A	2	-	-	18	-	-	2	-	-	-
92	PAPUA BARAT	1	-	-	5	-	1	-	-	-	-
95	PAPUA PEGUNGAN	1	3	6	60	-	-	-	-	-	-



Foto 15.2 Longsor selain merusak fasilitas umum juga berdampak pada rumah warga. Sumber : BNPB

Tabel Kejadian Bencana Gempabumi Tahun 2023 Berdasarkan Provinsi

Kode Wilayah Provinsi	Nama Provinsi	Jumlah Kejadian	Korban			Kerusakan						
			Meninggal dan Hilang	Luka / Sakit	Mengungsi dan Terdampak	Rumah Rusak Berat	Rumah Rusak Sedang	Rumah Rusak Ringan	Fasilitas Pendidikan	Fasilitas Peribadatan	Fasilitas Kesehatan	
						(jiwa)			(unit)			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	
12	SUMATRA UTARA	1	-	-	10	3	-	-	-	-	-	-
13	SUMATRA BARAT	1	-	4	10,331	-	-	1	-	-	-	-
14	RIAU	1	-	-	50	-	1	9	1	-	1	-
17	BENGKULU	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
32	JAWA BARAT	13	-	24	14,896	173	570	2,501	42	21	15	-
33	JAWA TENGAH	2	-	2	628	3	77	228	3	3	-	-
34	DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	2	1	26	1,320	3	14	262	9	7	1	-
35	JAWA TIMUR	3	-	3	975	183	14	10	-	1	-	-
51	BALI	2	-	-	-	1	15	1	-	3	-	-
53	NUSA TENGGARA TIMUR	3	-	-	1,043	-	10	209	4	8	-	-
72	SULAWESI TENGAH	2	-	-	15,407	-	-	80	2	3	-	-
81	MALUKU	1	-	18	5,035	67	352	475	40	23	12	-
82	MALUKU UTARA	2	1	-	192	1	6	2	-	-	-	-
91	P A P U A	2	4	5	54,339	17	61	93	53	6	11	-



Foto 15.3 Gempabumi memporak-porandakan rumah warga

Tabel Kejadian Bencana Kekeringan Tahun 2023 Berdasarkan Provinsi

Kode Wilayah	Nama Provinsi	Korban
		Mengungsi dan Terdampak
(1)	(2)	(3)
11	ACEH	1,819
13	SUMATRA BARAT	1,950
16	SUMATRA SELATAN	6,800
17	BENGKULU	-
18	LAMPUNG	28,498
19	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	49,673
21	KEPULAUAN RIAU	496
32	JAWA BARAT	1,895,416
33	JAWA TENGAH	1,209,792
34	DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	43,156
35	JAWA TIMUR	515
36	BANTEN	116,503
51	BALI	20,656
52	NUSA TENGGARA BARAT	581,932
53	NUSA TENGGARA TIMUR	32,064
63	KALIMANTAN SELATAN	24,474
64	KALIMANTAN TIMUR	1,500
71	SULAWESI UTARA	13,234
72	SULAWESI TENGAH	7,945
73	SULAWESI SELATAN	211,086
74	SULAWESI TENGGARA	69,665
75	GORONTALO	61,948
76	SULAWESI BARAT	2,150
81	MALUKU	5,605
94	PAPUA TENGAH	13,255

Tabel Kejadian Bencana Cuaca Ekstrem Tahun 2023 Berdasarkan Provinsi

Kode Wilayah Provinsi	Nama Provinsi	Jumlah Kejadian	Korban			Kerusakan					
			Meninggal dan Hilang	Luka / Sakit	Mengungsi dan Terdampak	Rumah Rusak Berat	Rumah Rusak Sedang	Rumah Rusak Ringan	Fasilitas Pendidikan	Fasilitas Peribadatan	Fasilitas Kesehatan
			(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
(1)	(2)	(3)	(jiwa)			(unit)					
11	ACEH	51	2	-	1,069	71	142	118	2	17	-
12	SUMATRA UTARA	44	-	11	5,916	104	117	472	3	-	-
13	SUMATRA BARAT	33	-	6	531	10	20	54	4	1	-
14	RIAU	8	-	-	367	9	2	50	1	1	-
15	JAMBI	8	-	-	-	55	-	162	-	-	-
16	SUMATRA SELATAN	24	-	2	1,977	53	103	358	-	2	1
17	BENGKULU	7	-	-	20	9	3	7	-	-	-
18	LAMPUNG	23	-	2	1,521	116	206	588	5	4	1
19	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	22	-	-	546	5	37	100	-	-	-
21	KEPULAUAN RIAU	17	-	8	584	64	20	50	-	-	-
31	DKI JAKARTA	3	1	2	-	1	2	-	-	-	-
32	JAWA BARAT	326	6	35	19,897	320	867	3,996	30	33	2
33	JAWA TENGAH	171	3	23	10,946	163	284	1,963	7	8	2
34	DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	57	-	1	1,885	8	48	498	8	9	-
35	JAWA TIMUR	59	1	12	7,740	62	151	3,171	11	11	1
36	BANTEN	19	3	6	2,130	76	151	263	3	3	1
51	BALI	13	-	-	140	8	3	3	-	-	-
52	NUSA TENGGARA BARAT	52	3	7	2,205	49	131	133	3	3	2
53	NUSA TENGGARA TIMUR	50	7	5	5,376	349	282	392	35	5	7
61	KALIMANTAN BARAT	5	-	13	703	2	60	85	1	-	-
62	KALIMANTAN TENGAH	7	-	-	119	9	2	10	1	-	-
63	KALIMANTAN SELATAN	43	-	-	2,595	293	98	284	-	-	-
64	KALIMANTAN TIMUR	6	-	-	203	15	53	4	-	1	-
65	KALIMANTAN UTARA	2	-	-	312	-	-	-	-	-	-
71	SULAWESI UTARA	7	-	1	499	48	12	84	-	-	-
72	SULAWESI TENGAH	20	-	1	188	12	33	15	4	-	2
73	SULAWESI SELATAN	142	-	3	4,991	366	381	1,168	16	4	1
74	SULAWESI TENGGARA	4	2	6	3,113	2	-	-	-	-	-
75	GORONTALO	5	-	-	37	25	-	23	-	-	-
76	SULAWESI BARAT	20	-	-	401	12	85	186	-	1	-
81	MALUKU	4	-	-	10	-	3	2	-	-	-
82	MALUKU UTARA	8	-	-	55	4	15	2	1	-	-
92	PAPUA BARAT	1	-	-	165	-	-	33	1	-	-

Tabel Kejadian Bencana Gunungapi Tahun 2023 Berdasarkan Provinsi

Kode Wilayah	Nama Provinsi	Jumlah Kejadian	Korban		
			Meninggal dan Hilang	Luka / Sakit	Mengungsi dan Terdampak
			(jiwa)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
13	SUMATRA BARAT	1	23	12	-
33	JAWA TENGAH	1	-	-	-
53	NUSA TENGGARA TIMUR	1	-	-	6,174
71	SULAWESI UTARA	1	-	-	181
39	JAWA TIMUR	1	-	10	2,489



Foto 15.4 Kepulan asap membubung dari guguran material vulkanik akibat erupsi Gunung Semeru



Mencari Sumber Mata Air di Sungai Bawah Tanah

Krisis air bersih masih menjadi permasalahan saat musim kemarau tiba di Kabupaten Gunungkidul, DI Yogyakarta. Menurut data Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Gunungkidul pada tahun 2023 sebanyak delapan kapanewon/kecamatan sudah mengajukan permohonan distribusi air bersih karena kesulitan air bersih. Sementara jumlah warga yang terdampak sebanyak 28.000 jiwa.

Letak geografis Kabupaten Gunungkidul yang berada di kawasan pegunungan batuan kapur menyebabkan upaya pembangunan saluran air Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) di wilayah itu sulit dilakukan.

Permasalahan tersebut menggerakkan komunitas relawan *Save Rescue* Indonesia bersama BPBD Gunungkidul untuk melakukan eksplorasi sumber mata air sungai bawah tanah agar potensi sumber mata air dapat dimanfaatkan dan dikelola oleh masyarakat.

Sejak tahun 2018 komunitas relawan *Save Rescue* dan tim dari BPBD Gunungkidul berhasil mengangkat air dari sungai bawah tanah Gua Keceme di Girisekar, Panggang, Gunungkidul. Selain itu, proses pembangunan instalasi saluran air dari Gua Gebyok di Kapanewon Tepus saat ini sedang berjalan.

Sementara di Gua Cikal relawan *Save Rescue* tengah melakukan percobaan pemompaan air sumber mata air sungai bawah tanah dengan jarak 200 meter dari mulut gua.

Mereka berharap sumber-sumber air yang bisa diangkat ini dapat dimanfaatkan masyarakat dan menjadi solusi masalah kekurangan air bersih di Gunungkidul.



Menjahit Karung Pasir Mempertahankan Hunian di Pesisir Karawang

Wartini (35) dan Wati (50) berdiri di halaman rumahnya yang diberi patok bambu dan karung pasir untuk menahan laju abrasi dan gelombang laut di Pantai Pisangan, Desa Cemarajaya, Kecamatan Cibuyaya, Kabupaten Karawang Jawa Barat, Selasa (23/5/2023). Suami Wartini, Kasta dan suami Wati, Tarmo tengah menjahit beberapa lubang di karung pasir berukuran satu ton yang sudah terisi.

Sejak Maret 2023 jalan utama yang menghubungkan Kampung Cemara Utara, Cemara Selatan, dan Sekong dengan Mekarjaya dan Pisangan putus di beberapa titik karena tergerus gelombang tinggi. Jalan beraspal amblas, hanya bisa dilalui pejalan kaki.

Sejak tahun 2002, sepanjang garis pantai di desa tersebut mengalami limpasan air laut, abrasi dan subsidensi atau amblesan tanah. Penggerusan tanah itu hingga kini masih berlangsung dengan laju abrasi mencapai dua meter per tahun. Aming (76) mengatakan abrasi paling parah terjadi antara tahun 2024 hingga 2005. "Tahun 2002 hingga 2003, daratan masih sekitar 200 meter menjorok ke laut dari titik kita berdiri, masih ada 100an warung yang berjaya saat itu, kini tak bersisa lagi", katanya.

Berjarak satu kilometer, Karsam (76) pengepul ikan menunggu nelayan yang akan menyetor hasil laut. Bulan ini masih paceklik ikan di kawasan ini. Sejak tahun 1945 keluarga besarnya pindah dari Palimanan, Cirebon, Jawa Barat ke pesisir utara Karawang. "Sejak tahun 2016, dua rumah saya hilang dan hanyut tergerus abrasi dan gelombang tinggi. Sebanyak 20 KK waktu itu kehilangan rumah" tutupnya.

Total panjang pantai yang terancam di desa itu mencapai 8 kilometer. Sedikitnya 85 hektar wilayah di desa ini tergerus air laut dalam 25 tahun terakhir. Tiga dusun yang masih terus diterjang gelombang itu adalah Dusun Pisangan, Cemara II, dan Dusun Cemara I Utara. Beberapa kali kawasan pesisir yang berlumpur keras dan berpasir ini ditanami *mangrove* tapi gagal. Meski sudah ada relokasi hunian dari pemerintah, belum semua warga kebagian.