



INFOBENCANA

BNPB

Vol. 5, No. 8, Agustus 2024

Data dan Informasi Kebencanaan Bulanan Teraktual



ISSN 2964-9331





DAFTAR ISI :

Daftar Isi	P.1
Statistik Bencana Indonesia Agustus 2024	P.2
Kesiapsiagaan Menghadapi Megathrust di Indonesia	P.4
Operasi Modifikasi Cuaca di Kalimantan Timur	P.7
Kekeringan di Bulan Agustus	P.9
Banjir Bandang Kota Ternate, Maluku Utara	P.12
Kebakaran Hutan dan Lahan di Pulau Jawa	P.14
Cegah Gagal Panen & Kelaparan di Puncak Papua	P.16
Banjir di Luwu, Wajo dan Morowali Utara	P.18
Prediksi Bencana Bulan September 2024	P.19



TIM REDAKSI:

Bidang Pengelolaan Data dan Sistem Informasi BNPB
Graha BNPB-Lantai 12

Jl Pramuka Kav.38 Jakarta Timur 13120

Whatsapp : 0851 5771 7474

Telegram : Data Bencana Indonesia

Web : gis.bnpb.go.id

Pimpinan Redaksi : Abdul Muhari

Redaktur Pelaksana : Teguh Harjito

Redaktur : Andri Cipto Utomo

Fery Irawan

Editor : Ainun Rosyida

Ni Made Kesuma Astuti

M. Ibrahim Ulinnuha

Ardiyan Rizqi Ananda

Pratama Sispa Sagardi

Kartika Puji Pangesti

Febrianto Kakanur Ichsan

Miftah Aziz Maulani

Nofid Yulianto

Yudhi Firmansyah

Izzar Arrisyad Faatih

Dhita Indah Permadani

Fida Afdhalia

Claudio Sigit Rahardian R.

Yufita Dewi Puspita Sari

Survinky

Editor/Layout Editor : Teguh Setiawan

Ratih Ayu Permata

Anita Rizki Permatasari

Budi Assaudi

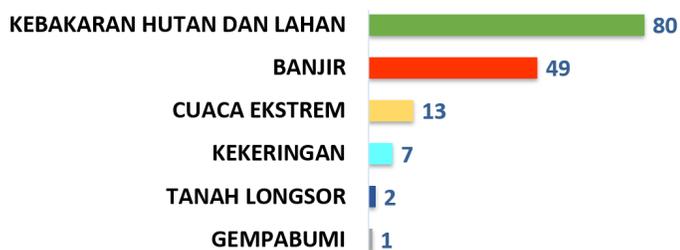
Penerjemah : Nadya Devina Zharfan

Dokumentasi : Yuyun Yuhanah

STATISTIK BENCANA INDONESIA AGUSTUS 2024

Jumlah Kejadian (kejadian)	152
Korban Meninggal (jiwa)	27
Korban Luka-luka (Jiwa)	43
Korban Terdampak dan Mengungsi (jiwa)	119.019
Kerusakan Permukiman (unit)	350

Pada bulan Agustus 2024, tercatat telah terjadi 152 kali kejadian bencana yang melanda wilayah Indonesia. Sebanyak 151 kejadian bencana atau sebesar 99,34% dari kejadian tersebut merupakan bencana hidrometeorologi baik hidrometeorologi kering dan basah. Kejadian bencana hidrometeorologi basah terjadi sebanyak 64 kejadian atau sebesar 42,38% dari total kejadian bencana hidrometeorologi dengan Banjir masih merupakan bencana hidrometeorologi basah yang paling sering terjadi yaitu sebanyak 49 kejadian atau sebesar 32,23% dari total kejadian bencana yang terjadi. Sementara itu kejadian bencana hidrometeorologi kering terjadi sebanyak 87 kejadian atau sebesar 57,23% dari total kejadian bencana hidrometeorologi dengan kejadian Kebakaran Hutan dan Lahan merupakan bencana



Gambar 1. Jumlah Kejadian per Jenis Bencana Bulan Agustus 2024

hidrometeorologi kering yang paling sering terjadi yaitu sebanyak 80 kejadian atau sebesar 52,63% dari total kejadian bencana yang terjadi. Cuaca Ekstrem 13 kejadian, dan Kekeringan sebanyak 7 kejadian, Tanah Longsor terjadi sebanyak 2 kejadian dan Gempabumi 1 kejadian.

Berdasarkan data Pusdalops BNPB, pada bulan Agustus 2024 tercatat korban meninggal dunia sebanyak 27 orang, 2 orang hilang, 43 orang luka-luka, serta 119.019 orang menderita dan mengungsi. Jumlah korban meninggal paling banyak dikarenakan Banjir. Bencana Banjir yang terjadi pada bulan Agustus 2024 mengakibatkan 26 orang meninggal atau sebesar 96,29% dari total korban meninggal. Kejadian Banjir yang mengakibatkan jumlah korban meninggal terjadi di 5 kabupaten/kota yakni Kota Ternate 19 orang, Kabupaten Dogiyai 4 orang, Kabupaten Landak 2 orang dan Kabupaten Sindenreng Rappang 1 orang. Kejadian Tanah Longsor yang mengakibatkan korban meninggal terjadi di 1 kabupaten yakni di Kabupaten Padang Pariaman 1 orang.

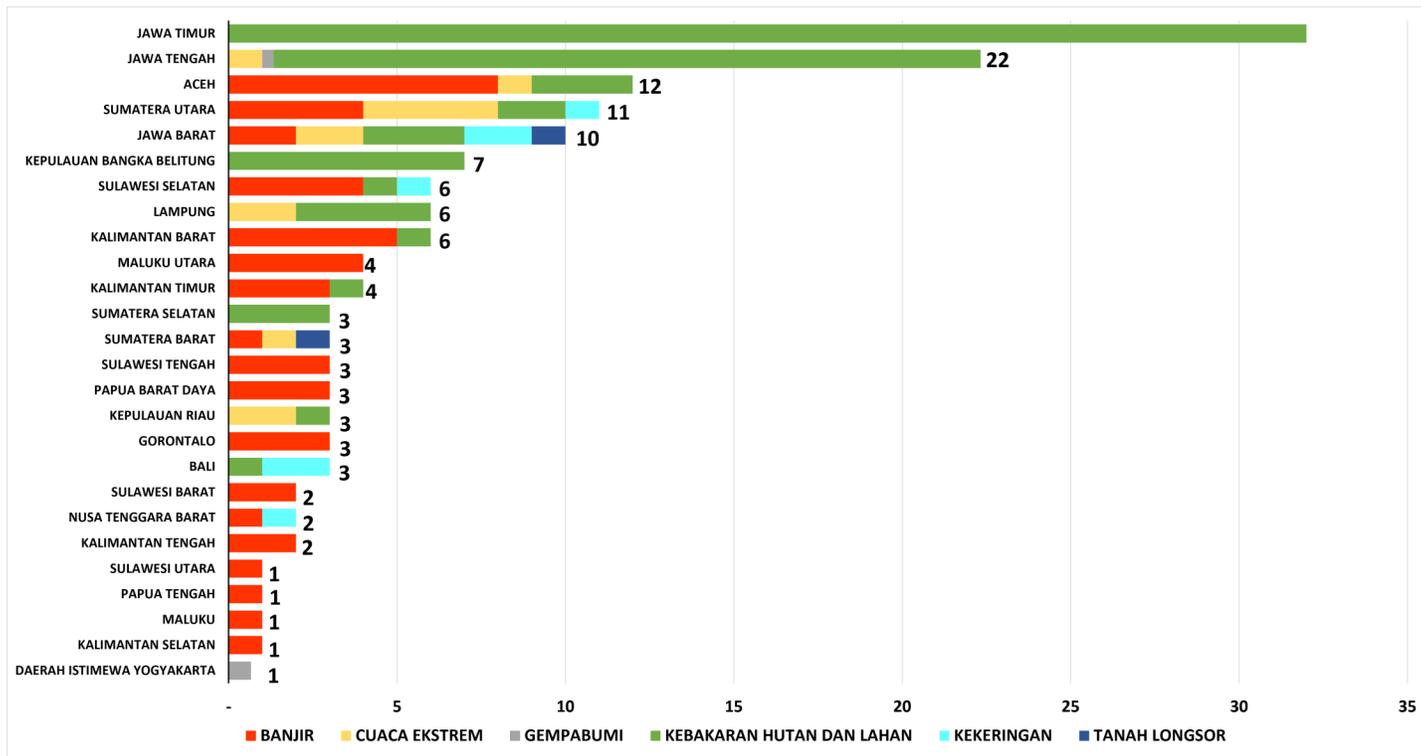
Kerusakan rumah akibat bencana sebanyak 350 unit dengan 85 unit rumah rusak berat, 34 unit rumah rusak sedang, dan 231 unit rumah rusak ringan. Selain kerusakan rumah, juga terdapat kerusakan pada fasilitas umum. Sebanyak 13 unit fasilitas umum rusak diantaranya 1 unit satuan pendidikan, 1 unit rumah ibadah, dan 11 unit jembatan. Bencana hidrometeorologi basah juga menyebabkan sedikitnya 20.873 unit rumah terendam.

Pada bulan Agustus 2024, terdapat lima provinsi dengan jumlah kejadian bencana terbanyak diantaranya Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, Aceh, Sumatera Utara dan Jawa Barat. Provinsi Jawa Timur mengalami 32 kejadian bencana yang semuanya merupakan Kebakaran Hutan dan Lahan. Selanjutnya, Provinsi Jawa Tengah mengalami kejadian bencana sebanyak 22 kejadian, meliputi Kebakaran Hutan dan Lahan 21 kejadian, Cuaca Ekstrem sebanyak 1 kejadian. Provinsi Aceh terdapat 12

Tabel 1. Kejadian Bencana dan Dampaknya di Bulan Agustus 2024*

No	Jenis Bencana	Jumlah Kejadian	Meninggal	Hilang	Luka/Sakit	Mengungsi & Terdampak	Kerusakan									
							Rumah				Satuan Pendidikan	Rumah Ibadah	Fasilitas Pelayanan Kesehatan	Kantor	Jembatan	
							Rusak Berat	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Terendam						
							Unit									
							Orang									
1	GEOLOGI DAN VULKANOLOGI															
	GEMPA BUMI	1	-	-	-	275	-	-	80	-	1	-	-	-	-	-
	ERUPSI GUNUNG API	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TSUNAMI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	LIKUIFAKSI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	HIDROMETEROLOGI I															
	KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN	80	-	-	4	472	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	KEKERINGAN	7	-	-	-	27.315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	HIDROMETEROLOGI II															
	BANJIR	49	26	2	16	89.648	57	2	43	20.873	-	1	-	-	-	11
	GELOMBANG PASANG & ABRASI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TANAH LONGSOR	2	1	-	-	22	2	2	3	-	-	-	-	-	-	-
	CUACA EKSTREM	13	-	-	23	1.287	26	30	105	-	1	-	-	-	-	-
	TOTAL	152	27	2	43	119.019	85	34	231	20.873	2	1	-	-	-	11

*J) Data per tanggal 1 September 2024



Gambar 2. Grafik Kejadian Bencana per Provinsi pada Bulan Agustus 2024

kejadian bencana yakni Banjir 8 kejadian, Kebakaran Hutan dan Lahan 3 kejadian dan Cuaca Ekstrem 1 kejadian. Selanjutnya, di Provinsi Sumatera Utara terdapat 11 kejadian bencana yakni Banjir 4 kejadian, Cuaca Ekstrem 4 kejadian, Kebakaran Hutan dan Lahan sebanyak 2 kejadian dan Kekeringan sebanyak 1 kejadian. Dan untuk Provinsi Jawa Barat, terdapat 10 kejadian bencana meliputi Kebakaran Hutan dan Lahan 3 kejadian, Banjir 2 kejadian, Cuaca Ekstrem 2 kejadian, Kekeringan 2 kejadian dan Tanah Longsor 1 kejadian.

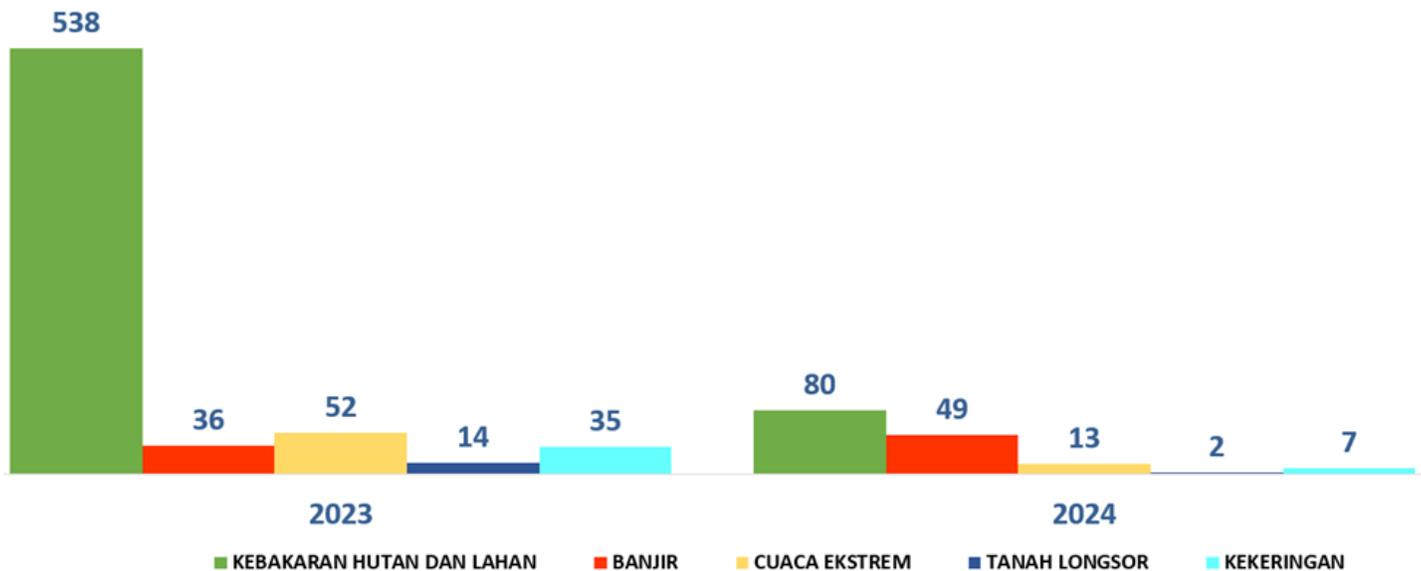
Perbandingan kejadian bencana dan dampaknya pada bulan Agustus di tahun 2023 dan 2024 menunjukkan bahwa terjadi penurunan pada jumlah kejadian bencana. Frekuensi kejadian bencana mengalami penurunan sebesar 77,58% yaitu turun dari 678 kejadian bencana di sepanjang bulan Agustus tahun 2023 menjadi 152 kejadian di tahun 2024 pada bulan yang sama. Akan tetapi, korban meninggal dan hilang mengalami kenaikan signifikan sebesar 625% dimana pada sepanjang bulan Agustus tahun 2023 terdapat 4 orang sedangkan pada sepanjang bulan Agustus tahun 2024 terdapat 29 orang. Untuk korban luka-luka juga mengalami peningkatan yang sangat drastis sebesar 2050% yakni naik dari 2 orang di tahun 2023 menjadi 43 orang di tahun 2024 sepanjang bulan Agustus. Sedangkan untuk korban jiwa yang terdampak dan mengungsi di tahun 2024 mengalami penurunan yang signifikan yakni sebesar 91,81% dibandingkan dengan tahun 2023. Sepanjang bulan Agustus tahun 2023 tercatat 1.453.897 jiwa yang terdampak dan mengungsi akibat bencana sedangkan di sepanjang bulan yang sama tahun 2024 berkurang menjadi

119.019 jiwa. Sementara itu, kerusakan rumah akibat bencana sepanjang bulan Agustus mengalami penurunan, yakni turun sebesar 52,25% dari 733 unit rumah di tahun 2023 menjadi 350 unit di tahun 2024.



Gambar 3. Perbandingan Dampak Bencana Bulan Agustus 2023 dan Agustus 2024

Dari perbandingan tersebut, diketahui bahwa jumlah kejadian bencana memang mengalami penurunan namun mengalami kenaikan yang sangat signifikan pada korban luka-luka serta korban meninggal dan hilang. Peningkatan yang signifikan ini disebabkan karena pada bulan Agustus 2024 terjadi beberapa kejadian yang sangat berdampak yaitu bencana Banjir dan Tanah Longsor yang mengakibatkan banyak korban jiwa, baik



Gambar 4. Grafik Perbandingan Jumlah Kejadian Bencana Hidrometeorologi Bulan Agustus 2023 dan Agustus 2024

yang meninggal dan hilang, maupun yang luka-luka. Beberapa yang menyebabkan korban yang cukup signifikan, antara lain, Kejadian Banjir Bandang Kelurahan Rua di Kota Ternate Provinsi Maluku Utara yang menyebabkan 19 orang meninggal dunia serta 15 orang luka-luka, bencana Banjir Bandang juga terjadi di Provinsi Papua Tengah tepatnya di Kabupaten Dogiyai yang menyebabkan 4 orang meninggal 1 orang hilang dan 1 orang luka-luka, kejadian Banjir di Provinsi Kalimantan Barat tepatnya di Kabupaten Landak yang menyebabkan 2 orang meninggal dunia, serta kejadian Tanah Longsor di Kabupaten Padang Pariaman yang menyebabkan 1 orang meninggal dunia, serta kejadian Cuaca Ekstrem di Jawa Tengah tepatnya di Kabupaten Wonogiri yang menyebabkan 19 orang luka-luka dan mengakibatkan kerugian materil di lokasi tedampak.

Jika memperhatikan Gambar 4, pada bulan Agustus 2023 dan Agustus 2024 kejadian bencana Kebakaran Hutan dan lahan menjadi bencana yang paling sering terjadi dan sekaligus menjadi bencana hidrometeorologi kering yang paling sering terjadi. Meskipun demikian, pada tahun 2024, bencana Kebakaran Hutan dan Lahan mengalami penurunan menjadi 80 kejadian dari 538 kejadian pada 2023 di sepanjang periode bulan Agustus. Sedangkan untuk kejadian bencana kekeringan, juga mengalami penurunan dimana pada tahun 2023 terjadi sebanyak 35 kejadian kekeringan sepanjang periode bulan Agustus sedangkan pada tahun 2024 pada periode yang sama tercatat ada 7 kejadian. Jadi, sepanjang Agustus 2023 terdapat 573 kejadian bencana hidrometeorologi kering dan pada periode bulan yang sama pada tahun 2024 turun menjadi 87 kejadian.

Untuk kejadian bencana hidrometeorologi basah sepanjang bulan Agustus 2024 tercatat mengalami penurunan yang

signifikan dari tahun 2023 pada periode bulan yang sama. Tercatat bencana Banjir terjadi sebanyak 36 kejadian, Cuaca Ekstrem 52 kejadian, dan Tanah Longsor 14 kejadian. Sementara pada sepanjang bulan Agustus 2024, tercatat kejadian bencana Banjir sebanyak 49 kejadian, Cuaca Ekstrem 13 kejadian, dan Tanah Longsor 2 kejadian. Jadi, sepanjang Agustus 2023 terdapat 102 kejadian bencana hidrometeorologi basah dan pada periode bulan yang sama pada tahun 2024 turun menjadi 64 kejadian.

Kesiapsiagaan Menghadapi Megathrust di Indonesia

Sebagai negara yang terletak di kawasan cincin api Pasifik, Indonesia sering mengalami gempa bumi yang dapat menimbulkan korban dan kerusakan yang besar. Salah satu jenis gempa bumi yang menjadi perhatian adalah gempa megathrust.

Gempa megathrust merupakan jenis gempa kuat yang terjadi di zona megathrust, yaitu zona subduksi aktif di mana lempeng tektonik samudra menekan di bawah lempeng tektonik benua. Zona megathrust ini adalah area di mana dua lempeng bertemu dan menghasilkan medan tegangan di kontak antar lempeng. Jika medan tegangan ini dilepaskan secara mendadak, maka akan terjadi gempa bumi besar. Gempa ini dapat mencapai magnitudo hingga 9,9, menjadikannya salah satu gempa paling kuat yang berpotensi menimbulkan tsunami.

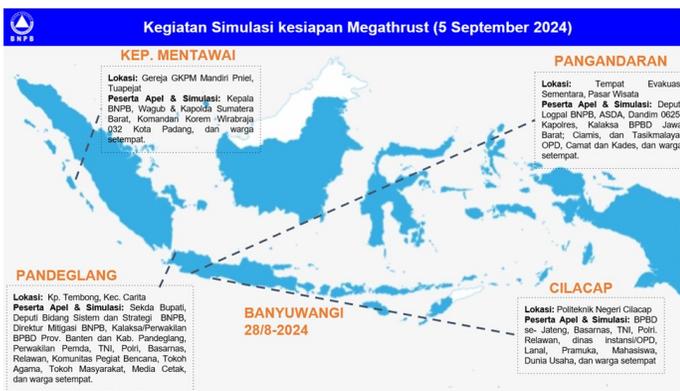
Indonesia memiliki beberapa zona megathrust yang tersebar di berbagai wilayah, antara lain:

- Subduksi Sunda: Mencakup wilayah Sumatera, Jawa, Bali, Lombok, dan Sumba.

- Subduksi Banda: Meliputi wilayah Kepulauan Banda.
- Subduksi Lempeng Laut Maluku.
- Subduksi Sulawesi. Subduksi Lempeng Laut Filipina.
- Subduksi Utara Papua.

Salah satu zona megathrust paling aktif di Indonesia adalah Zona Megathrust Selatan Jawa. Di wilayah ini, terdapat tiga segmen megathrust utama yaitu Segmen Jawa Timur, Segmen Jawa Tengah-Jawa Barat, dan Segmen Banten-Selat Sunda

Setiap segmen ini memiliki potensi gempa hingga magnitudo 8,7. Namun, jika dua segmen bergerak bersamaan, magnitudo gempa yang dihasilkan bisa lebih besar dari 8,7. Catatan sejarah menunjukkan beberapa gempa besar yang terjadi di Zona Megathrust Selatan Jawa, seperti gempa dengan magnitudo 7,0 hingga 7,9 yang terjadi pada tahun 1903, 1921, 1937, 1981, 1994, 2006, dan 2009. Selain itu, gempa dengan magnitudo 8,0 atau lebih besar pernah terjadi pada tahun 1780, 1859, dan 1943.



Gambar 5. Lokasi Kegiatan Simulasi Kesiapsiagaan Megathrust

Dalam menghadapi ancaman gempa megathrust, pengetahuan dan kesiapan adalah kunci untuk mengurangi risiko dan menyelamatkan nyawa. Maka, untuk meningkatkan kesiapan pemerintah daerah dan kemampuan masyarakat yang ada di wilayah rawan bencana, BNPB bersama BPBD Provinsi, BPBD Kabupaten beserta instansi terkait lainnya, mengadakan apel kesiapsiagaan dan gladi evakuasi mandiri menghadapi ancaman megathrust di lima lokasi. Lokasi pertama adalah Kabupaten Banyuwangi dimana apel kesiapsiagaan dilaksanakan pada tanggal 28 Agustus 2024. Dan untuk empat lokasi lainnya dilakukan secara serentak pada tanggal 5 September 2024, diantaranya Kepulauan Mentawai, Pandeglang, Pangandaran, dan Cilacap.

Selain apel, dilaksanakan juga simulasi evakuasi mandiri dengan skenario adanya gempabumi yang berpotensi tsunami. Simulasi ini penting untuk membangun dan melatih kembali

kesiapsiagaan Masyarakat untuk menghadapi potensi gempa dan tsunami. Kesiapsiagaan menghadapi bencana harus menjadi budaya dan pembelajaran seumur hidup. Salah satunya evakuasi mandiri yang dilakukan secara berulang untuk menghadapi potensi risiko bencana.

Dalam simulasi tersebut BNPB bersama pemerintah daerah (pemda) juga memetakan sejauh mana kesiapan dari personel dan peralatan yang dimiliki pemerintah setempat jika suatu saat gempa dan tsunami terjadi. Sumber daya manusia termasuk peralatan dan perlengkapan adalah indikator keselamatan sehingga kondisinya harus dijaga dengan baik. Terlebih sampai saat ini belum ada teknologi yang dapat detail memprediksi gempa bumi dengan tepat dan akurat, dari kapan, dimana, dan berapa kekuatannya.



Gambar 6. Apel kesiapsiagaan bencana yang dipimpin oleh Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Letjen TNI Suharyanto

Adapun alur kegiatan simulasi yang dilaksanakan di masing-masing yang dilakukan secara serentak tanggal 5 September 2024 lalu diantaranya:

Kab. Mentawai

1. Dipimpin langsung oleh Kepala BNPB dan dihadiri langsung oleh Wakil Gubernur Sumatera Barat, Kapolda Sumatera Barat, dan Komandan Korem Wirabreja 032 Kota Padang



Gambar 7. Simulasi evakuasi dilakukan oleh BPBD

2. Simulasi evakuasi mandiri melibatkan masyarakat ± 200 orang
 3. Jarak ke TES (Tempat Evakuasi Sementara) dari titik awal sekitar 500 s.d 700 m
 4. Penetapan jalur adalah berdasarkan jalan aspal yang paling mudah dengan TES dengan jarak tempuh sekitar 10 menit
- Kab. Pandeglang
1. Kegiatan simulasi dilakukan dengan tanda awal sirine dibunyikan
 2. Warga dari Desa Carita sebanyak 200 orang terdiri dari FPRB Desa Carita dan Kelompok Nelayan Desa yang sedang beraktifitas normal melakukan evakuasi mandiri dari 5 titik menuju ke tempat pengungsian/tempat evakuasi di Masjid Jl. Kp Tembong sambil membunyikan kentongan dengan jarak tempuh sekitar 1 km
 3. Simulasi melibatkan kelompok masyarakat yang beresiko tinggi/kerentanan tinggi seperti anak-anak, ibu hamil, lansia serta patah tulang dan disabilitas
- Kab. Cilacap
4. Tim Pusdalops melakukan pendampingan ke Pusdalops BPBD Kab. Pandeglang terkait skenario simulasi dan alur komunikasi informasinya
 1. Simulasi dimulai pada pukul 10.30 WIB, yang ditandai dengan terjadi getaran bumi yang kuat dan dirasakan oleh seluruh masyarakat di Kabupaten Cilacap dan sekitarnya selama 20 detik dengan magnitude 8,8 SR dan berpotensi Tsunami
 2. Supervisor Pusdalops menginformasikan kepada Kalaksa BPBD terkait adanya potensi Tsunami kemudian Kalaksa BPBD menginformasikan kepada PJ Bupati
 3. Pj Bupati menginstruksikan Kalaksa untuk segera membunyikan sirine dan melakukan evakuasi
 4. Pj Bupati melaporkan kepada Pj Gubernur terkait adanya ancaman Tsunami di Kab. Cilacap
 5. Pj Gubernur menginstruksikan kepada Bupati Kabupaten Banyumas dan Brebes untuk membantu penanganan darurat bencana di Kabupaten Cilacap



Gambar 8. Masyarakat berkumpul di titik kumpul evakuasi

6. Pusdalops menyalakan sirine dan BPBD menginstruksikan kepada OPD, TNI/POLRI dan pihak terkait bahwa gempa bumi berpotensi Tsunami dan harus segera dilaksanakan evakuasi mandiri
7. Warga melakukan evakuasi mandiri dari rumah masing-masing dengan tidak panik, tetap memperhatikan faktor keselamatan serta membunyikan kentongan/tiang listrik atau lainnya sebagai pertanda untuk segera melakukan proses penyelamatan menuju ke tempat yang lebih aman
8. Sebagian Warga sudah tiba di Tempat Evakuasi Sementara (TES)
9. Warga yang tiba ke TES dilakukan pendataan dan diberikan penanganan kesehatan bagi warga pengunjung yang membutuhkan pertolongan kesehatan (lebih difokuskan ke penanganan kelompok rentan dan kaum disabilitas)
10. Penanganan Pengungsi di TES dilakukan sesuai prosedur
11. BMKG menginformasikan kepada BPBD bahwa potensi Tsunami telah selesai
12. Pengakhiran dilakukan dengan penanganan masyarakat di Tempat Evakuasi Sementara telah dilaksanakan sesuai SOP

Kab. Pangandaran

1. Aktifitas normal warga seperti biasa, sekolah dan kantor libur, wisata cukup ramai didatangi pengunjung
2. Simulasi menggambarkan terjadinya sebuah fenomena alam Gempa Bumi dengan skala Mag. 8,8 yang berpotensi Tsunami di Zona Megathrust pantai selatan Pulau Jawa durasi sekitar 46 detik
3. Saat Gempa tidak ada komunikasi radio

4. Gempa terjadi ditandai dengan suara gemuruh dari sound system & bunyi sirine di Pos 4
5. Warga bereaksi merasakan gempa seperti merunduk, berlindung, dan bertahan
6. Infrastruktur mengalami kerusakan, rumah banyak yang hancur, warga panik, ada yang menjadi korban luka dan meninggal dunia
7. Di lokasi wisata, pengelola wisata, pedagang, pengunjung panik, berlindung dan menyelamatkan diri dari bangunan dan menuju titik kumpul
8. Terdapat informasi dari Pusdalops BPBD Kab Pangandaran melalui bunyi peringatan dini, bahwa gempa berpotensi Tsunami sehingga seluruh warga masyarakat, wisatawan, pedagang, dan warga sekolah berbondong-bondong melakukan evakuasi menuju TES dan TEA
9. Setelah peringatan dini potensi ancaman Tsunami dicabut, BPBD Kab pangandaran melalui Pusdalops menginformasikan bahwa masyarakat yang sedang berkumpul di TES dan TEA dapat kembali ke rumah masing-masing atau ke tempat yang dianggap aman



Gambar 9. Simulasi dilakukan di lingkungan sekolah

Operasi Modifikasi Cuaca di Kalimantan Timur

Berdasarkan hasil analisis curah hujan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) pada bulan Agustus 2024, curah hujan di wilayah Kalimantan Timur termasuk dalam kategori menengah dengan kisaran 100 – 300 mm. Langkah mempercepat pembangunan Ibu Kota Nusantara (IKN), serta mencegah risiko bencana Hidrometeorologi basah dan kering seperti banjir dan Karhutla, BNPB beserta PUPR, Kementerian Perhubungan, TNI dan BMKG, berkoordinasi dengan Otoritas IKN, menjalankan Operasi Modifikasi Cuaca (OMC).



Gambar 10. Pesawat yang digunakan untuk OMC di Kalimantan Timur

Pelaksanaan OMC dilaksanakan mulai tanggal 15 Juli sampai dengan 19 Agustus 2024, bertempat di Bandara Sepinggang, Balikpapan (15-20 Juli 2024) dilanjutkan di Bandara Aji Pangeran Tumenggung Pranoto Samarinda (per 21 Juli 2024). Per 31 Agustus 2024 telah dilakukan kegiatan penerbangan oleh 3 pesawat yaitu Cessna Caravan 208B (PK-SNG), Cessna Caravan 208B (PK-SNK), Cessna Caravan 208 (PK-SNM). Penyemaian awan menggunakan NaCl ditujukan pada awan-awan yang berpotensi terjadi hujan lebat, sementara Kalsium Oksida (CaO) disemai ke awan-awan rendah yang berlayer untuk memanaskan lapisan atmosfer pada layer awan setelah disemai sehingga bisa terdispersi. NaCl adalah Natrium klorida atau lebih dikenal dengan garam dapur, sedangkan CaO adalah Kalsium oksida yang dikenal sebagai kapur tohor, air kapur, atau kapur bakar. Setiap kegiatan penerbangan OMC, memperhatikan beberapa hal antara lain kondisi cuaca lokal dan regional, prediksi cuaca di wilayah Kalimantan Timur, potensi pertumbuhan awan hujan di Kalimantan Timur, dan keberadaan awan di daerah target.

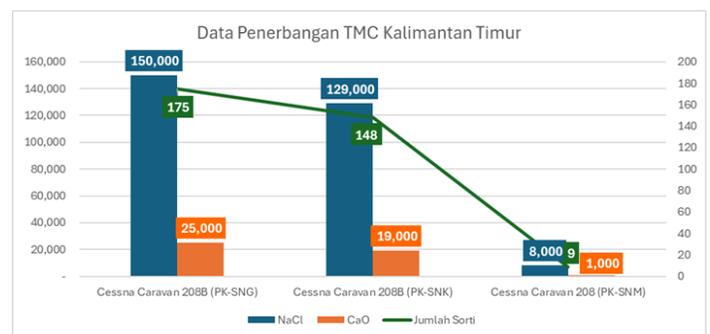
Dasar Hukum Pelaksanaan Operasi Modifikasi Cuaca (OMC) di Kawasan IKN

Dalam pelaksanaan OMC di Kawasan IKN, didasarkan pada :

1. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana;
2. Surat Keputusan Bupati Penajam Paser Utara Nomor : 300.2.3/188/2024 tanggal 16 Juli 2024 tentang Penetapan

Status Keadaan Darurat Bencana Banjir di Kabupaten Penajam Paser Utara;

3. Surat Keputusan Bupati Mahakam Ulu Nomor : 300.2/K.72/2024 Tanggal 28 Mei 2024 Tentang Penetapan Status Masa Tanggap Darurat Ke Masa Transisi Darurat Bencana Banjir dan Tanah Longsor di Kabupaten Mahakam Ulu;
4. Permohonan Bupati Penajam Paser Utara Nomor : 300.2.3/1510/Tu-Pimp/287/BPBD tanggal 16 Juli 2024;
5. Memorandum Kepala BNPB Nomor 83/KA BNPB/PD.01.04/07/2024 tanggal 18 Agustus 2024 kepada Sekretaris Utama selaku Kuasa Pengguna Anggaran, Inspektur Utama dan Deputi Bidang Penanganan Darurat, Hal Perpanjangan Pengadaan Jasa Operasi Modifikasi Cuaca (OMC) dalam rangka Penanganan Darurat Bencana Banjir di Provinsi Kalimantan Timur menggunakan Dana Siap Pakai.



Gambar 11. Grafik Penerbangan TMC Kalimantan Timur per 31 Agustus 2024

6. Analisa BMKG pada Periode 18 - 24 Agustus 2024
Pertumbuhan awan hujan masih berkategori tinggi sehingga curah hujan berpotensi tinggi (>70%).

Operasi TMC untuk wilayah Kalimantan Timur telah dimulai sejak 15 Juli 2024. Menurut data yang dihimpun oleh BNPB, pesawat Cessna Caravan 208B (PK-SNG) telah terbang sebanyak 175 sorti dengan jumlah semai sebanyak 150.000 NaCl dan 25.000 CaO. Kemudian, 148 sorti dengan jumlah semai 129.000 NaCl dan 19.000 CaO untuk Cessna Caravan 208B (PK-SNK), dan sebanyak 9 sorti dengan jumlah semai 8.000 NaCl dan 1.000 CaO untuk Cessna Caravan 208 (PK-SNM).

Bencana Kekeringan di Indonesia Bulan Agustus 2024

Musim kemarau atau kekeringan yang terjadi di Indonesia biasa terjadi pada periode bulan Maret hingga Agustus setiap tahunnya. Karena lokasi Indonesia berada di khatulistiwa, musim yang dimiliki hanya musim hujan dan kemarau. Kekeringan yang terjadi kali ini di Indonesia menurut laporan yang dirilis BMKG disebabkan oleh angin yang bertiup dari Benua Australia. Angin monsun timur membawa hawa panas gurun yang berasal dari Australia. Angin tersebut bertiup bergerak melewati wilayah Indonesia sehingga mengalami musim kemarau. Berdasarkan prediksi BMKG, puncak musim kemarau sebagian wilayah Indonesia akan terjadi pada bulan Juni dan Agustus 2024. Tak ayal musim kemarau terjadi di beberapa wilayah di Indonesia mengalami kekeringan di bulan Agustus 2024, berikut hasil laporan yang dicatat oleh BNPB.

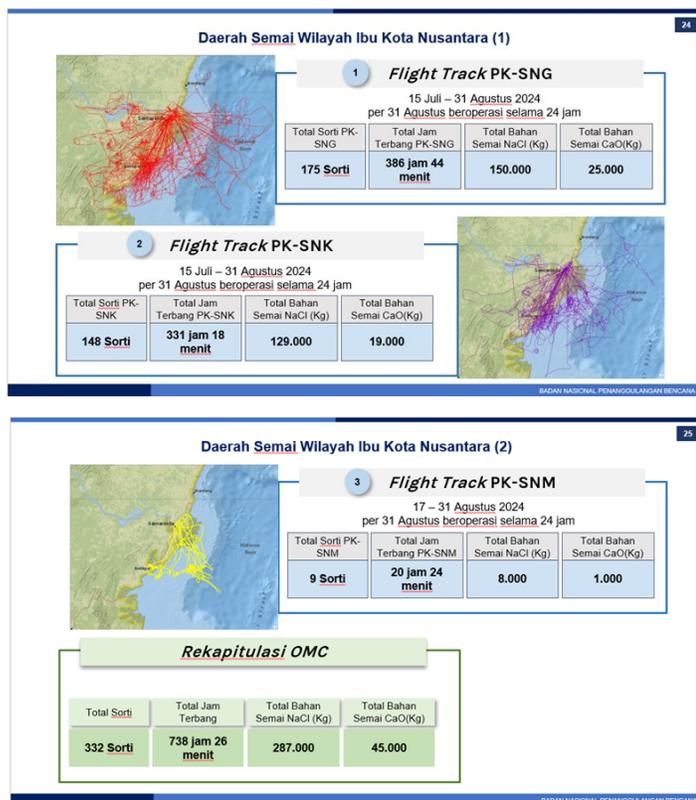
KEKERINGAN BALI

Kabupaten Karangasem

BNPB mencatat telah terjadi musim kemarau yang terjadi di wilayah Bali pada tanggal 2 Agustus 2024. Wilayah yang terdampak kekeringan yaitu Desa Ban yang terletak di Kecamatan Kubu, Kabupaten Karangasem, Bali. Kekeringan terjadi karena intensitas hujan yang menurun sehingga sumber air tanah berkurang dan warga kesulitan untuk memenuhi kebutuhan air bersih setiap harinya. Dampak dari kondisi ini dirasakan oleh 46 kepala keluarga, yang terdiri dari 120 orang di Desa Ban, Kecamatan Kubu, Kabupaten Karanganyar terdampak kekeringan.

Di tengah bencana kekeringan, BPBD Provinsi Bali dan BPBD Kabupaten Karangasem berupaya untuk mengatasi kekurangan air bersih dengan mendistribusikan air bersih sebanyak 87.000 liter air bersih (1/8) hingga 22 Agustus 2024. Dari jumlah total air yang didistribusikan BPBD Karangasem menyediakan 35.000 liter air bersih, BPBD Provinsi Bali menyuplai 40.000 liter dan Dinas Sosial Kabupaten menambahkan sebanyak 12.000 Liter. Distribusi dilakukan memastikan bahwa warga yang terdampak dapat memperoleh pasokan air yang sangat membutuhkan.

Namun, meskipun bantuan air bersih telah disalurkan, kebutuhan mendesak akan penambahan pendistribusian air masih sangat tinggi. BPBD Karangasem melanjutkan upaya dengan mendistribusikan 5.000 liter air ke Desa Ban, Kubu, yang melayani 16 kepala keluarga. Kegiatan ini merupakan bagian dari upaya berkelanjutan untuk memastikan bahwa kebutuhan air bersih warga yang terdampak dapat terus terpenuhi.



Gambar 12. Peta Daerah dan Data Semai OMC

Selama bulan Juli dan Agustus telah dilakukan 332 sorti penerbangan dengan jumlah bahan semai sebanyak 287.000 kg NaCl dan 45.000 kg CaO. Operasi Modifikasi Cuaca (OMC) dilakukan setiap hari secara konsisten dalam rentang waktu 15 Juli – 31 Agustus 2024, selama 24 jam non-stop tidak terbatas pagi maupun siang hari.

Berdasarkan kedua peta sebaran OMC di atas, dapat dilihat bahwa ketiga pesawat OMC dikerahkan untuk melakukan penyemaian di area timur hingga barat dengan sebagian besar di wilayah tenggara dan barat daya kota Samarinda.

Kabupaten Buleleng

Berikutnya kekeringan yang terjadi di wilayah lain dari Bali. Menurut catatan yang diterima oleh Pusdalops BNPB pada tanggal 25 Agustus 2024 yang bersumber dari BPBD Provinsi Bali menereangkan bahwa telah terjadi bencana kekeringan di Desa Pangkung Paruk, Kecamatan Seririt, Kabupaten Buleleng, Bali. Kekeringan terjadi karena dipicu intensitas hujan yang menurun sehingga sumber air tanah berkurang dan sebanyak 250 orang warga kesulitan untuk memenuhi kebutuhan air bersih setiap harinya.



Gambar 13. Seorang petugas melakukan pendistribusian air bersih di Desa Ban, Karangasem, Bali

BPBD Provinsi Bali dengan mengirimkan Tim TRC untuk melaksanakan pendistribusian air bersih sebanyak tiga kali dengan total volume air 15.000 liter untuk memenuhi kebutuhan air bersih kepada 50 KK di Desa Pangkung Paruk, Kecamatan Seririt, Kabupaten Buleleng, Bali.

KEKERINGAN SUMATERA UTARA

Menurut catatan yang diterima oleh Pusdalops BNPB, informasi dari laporan BPBD Kota Gunungsitoli menerangkan bahwa kekeringan terjadi pada tanggal 3 Agustus 2024 di wilayah Kota Gunungsitoli. Wilayah terdampak kekeringan antara lain Kelurahan Ilir di Kecamatan Gunungsitoli dan Desa Fodo di Kecamatan Gunungsitoli Selatan. Kekeringan terjadi di wilayah tersebut mengakibatkan sumber mata air dan PDAM mengalami kekeringan selama tiga minggu, sehingga warga mengalami kesulitan mendapatkan air bersih, sebanyak 1.231 orang terdampak kekeringan. BPBD Kota Gunungsitoli telah mendistribusikan air bersih kepada warga di Kecamatan Gunungsitoli dan Kecamatan Gunungsitoli Selatan.

KEKERINGAN KABUPATEN MAROS, SULAWESI SELATAN

Kekeringan juga melanda di wilayah Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. Hal ini sesuai dengan catatan yang diterima oleh Pusdalops BNPB pada tanggal 13 Agustus 2024, bahwa

telah terjadi bencana kekeringan di wilayah Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan karena musim kemarau menyebabkan kekeringan di sejumlah desa di wilayah di Kecamatan Bontoa, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. Wilayah yang terdampak kekeringan antara lain Desa Tunikamaseang, Desa Salenrang, Kelurahan Bontoa di Kecamatan Bontoa, sedangkan di Kecamatan Maros Baru kekeringan melanda Desa Borimasunggu, Desa Majannang dan Kelurahan Baji Pamai dan di Kecamatan Lau kekeringan terjadi di Desa Marannu dan Desa Mattiro Deceng. Sebanyak 19.304 orang warga terdampak kekeringan sehingga kesulitan untuk mendapatkan air bersih.



Gambar 14. Beberapa petugas dari BPBD Kabupaten Maros memberikan bantuan distribusi air bersih kepada warga terdampak kekeringan (Sumber : Sindonews)

BPBD Kabupaten Maros melakukan koordinasi dengan Instansi terkait dalam melakukan penanganan bencana kekeringan. Pada tanggal 29 Agustus 2024, BPBD Kabupaten Maros mendistribusikan bantuan air bersih di wilayah terdampak kekeringan. BPBD telah mendistribusikan total sebanyak 505.000 Liter air bersih untuk memenuhi kebutuhan warga di tiga Kecamatan, dengan rincian :

1. Kecamatan Bontoa total : 365.000 liter
2. Kecamatan Maros Baru total : 100.000 liter
3. Kecamatan Lau total : 40.000 liter

KEKERINGAN JAWA BARAT

Kabupaten Bandung

kekeringan selanjutnya terjadi di Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Menurut laporan yang diterima oleh Pusdalops BNPB pada tanggal 14 Agustus 2024 yang bersumber dari BPBD Provinsi Jawa Barat, kekeringan terjadi karena dipicu cuaca panas yang terjadi di wilayah tersebut dan jarang turun hujan sehingga warga mengalami kesulitan mendapatkan air bersih.

Sebanyak 775 orang terdampak kekeringan yang tinggal di di Desa Ciheulang, Kecamatan Ciparay, Kabupaten Bandung, Jawa Barat.

BPBD Provinsi Jawa Barat berkoordinasi dengan BPBD Kabupaten Bandung dalam melakukan penanganan dampak kekeringan. BPBD Kabupaten Bandung berkoordinasi dengan aparat setempat dalam melakukan assesment BPBD Kabupaten Bandung bersama Pihak Kecamatan Ciparay dan Desa Ciheulang di dampingi satlinmas dalam melakukan siaga kecamatan mendistribusikan air bersih

Kabupaten Bogor

Kekeringan selanjutnya terjadi di wilayah Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Menurut laporan yang diterima BNPB yang berasal dari Pusdalops BPBD Kabupaten Bogor bahwa telah terjadi kekeringan pada tanggal 23 Agustus 2024. Kekeringan terjadi di wilayah Desa Gunung Putri, Kecamatan Gunung Putri, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Kekeringan terjadi karena intensitas hujan yang menurun berkepanjangan di wilayah tersebut sehingga mengakibatkan debit air sumur warga dan sumber air mengering mengakibatkan 2.220 orang warga kesulitan memenuhi kebutuhan air bersih untuk kebutuhan setiap harinya.

BPBD Kabupaten Bogor berkoordinasi dengan aparat setempat dan melakukan pendistribusian air bersih sebanyak 10.000 Liter kepada masyarakat terdampak kekeringan. Kemudian BPBD Kabupaten Bogor mendistribusikan air bersih kepada masyarakat sebanyak 20.000 Liter Air untuk memenuhi kebutuhan warga terdampak akan air bersih.

KEKERINGAN KABUPATEN BIMA, NUSA TENGGARA BARAT

Wilayah lain yang mengalami kekeringan juga terjadi di Kota Bima, Nusa Tenggara Barat. Menurut laporan yang diterima oleh Pusdalops BNPB pada tanggal 21 Agustus 2024 dari BPBD Kabupaten Bima, kekeringan terjadi karena dipicu cuaca panas (El Nino) yang terjadi di wilayah Kabupaten Bima sehingga warga mengalami kesulitan mendapatkan air bersih akibat kekeringan yang dialami oleh masyarakat saat musim kemarau. Sebanyak 3.415 orang terdampak kekeringan yang tinggal di lima desa yang tersebar di Kecamatan Palibelo. Desa-desa yang terdampak kekeringan antara lain Desa Belo, Desa Tonggorisa, Desa Roi, Desa Nata dan Desa Teke.

BPBD Provinsi NTB dan BPBD Kabupaten Bima berkoordinasi dengan Dinas terkait, Camat, Kapolsek, Koramil dan desa setempat terkait terdampak dan melakukan pendataan dan kaji cepat serta penanganan darurat bencana terhadap daerah terdampak kekeringan. Menghimbau kepada seluruh masyarakat agar tetap menghemat air dan dapat dipergunakan seperlunya saja. BPBD Kab. Bima mendistribusikan bantuan air bersih sebanyak 30.000 Liter air bersih kepada warga terdampak kekeringan pada hari Sabtu tanggal 24 Agustus 2024.

BNPB MENYIAGAKAN ARMADA DI KALIMANTAN TIMUR DAN MENDISTRIBUSIKAN AIR BERSIH DI BANYUWANGI

Hal tersebut disampaikan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Letjen TNI Suharyanto pada Rapat Koordinasi Siaga Darurat Bencana Kekeringan, Karhutla dan Asap di Wilayah Provinsi Kalimantan Timur, Jumat (2/8). Sebanyak dua armada baling-baling ini digunakan untuk



Gambar 15. Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Letjen TNI Suharyanto pada Rapat Koordinasi Siaga Darurat Bencana Kekeringan, Karhutla dan Asap di Wilayah Provinsi Kalimantan Timur

pemantauan. Sedangkan dua lainnya, pemanfaatan dikhususkan Satuan Tugas Udara untuk pengeboman air atau water-bombing. Selain dukungan armada udara, BNPB juga memberikan stimulan bantuan untuk wilayah Kalimantan Timur, berupa dana siap pakai, logistik dan peralatan.



Gambar 16. Deputi Bidang Pencegahan BNPB Dra. Prasinta Dewi, M.A.P bersama Direktur Kesiapsiagaan Drs. Pangarso Suryotomo meninjau pemberian distribusi air ke wilayah Dusun Silir Baru, Desa Sumberagung, Kecamatan Pesanggaran.

Sementara itu, karena tidak adanya turun hujan di atas wilayah Banyuwangi menyebabkan kekeringan sejak Juli 2024. Hal ini membuat sejumlah warga di beberapa kecamatan alami kesulitan dan krisis air bersih untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, baik itu kebutuhan memasak maupun kebutuhan pembersihan.

Menindaklanjuti peristiwa tersebut, Pemerintah Kabupaten menetapkan Status Siaga Darurat Bencana Kekeringan dan Karhutla pada 22 Juli 2024 sampai 30 September 2024.

Pada hari Senin (26/8) Deputi Bidang Pencegahan BNPB Dra. Prasinta Dewi, M.A.P bersama Direktur Kesiapsiagaan Drs.

Pangarso Suryotomo meninjau pemberian distribusi air ke wilayah Dusun Silirbaru, Desa Sumberagung, Kecamatan Pesanggaran.

Banjir Bandang Kota Ternate Maluku Utara

Kronologi Kejadian

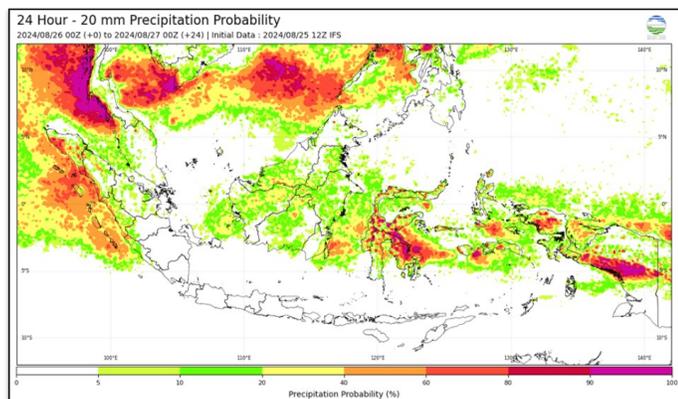
Banjir bandang melanda Kelurahan Rua, Kecamatan Kota Ternate, Maluku Utara pada (25/8). Kejadian banjir ini terjadi pada pukul 03.30 WIT. Hal ini disebabkan hujan dengan intensitas yang tinggi sejak hari sabtu (24/8) mengguyur wilayah tersebut sehingga mengakibatkan satu kelurahan terdampak. Berdasarkan laporan dari Pusdalops BPBD Provinsi Maluku Utara, kejadian banjir ini mengakibatkan 13 orang meninggal dunia, dua orang luka-luka, enam orang hilang, dan 250 orang yang terdiri dari 73 KK mengungsi. Selain itu, banjir juga mengakibatkan 25 rumah dan satu mushola rusak berat. Jumlah korban meninggal dunia diperkirakan masih terus bertambah dimana banyak masyarakat yang melaporkan anggota keluarganya yang hilang.

Bencana banjir bandang yang melanda Kelurahan Rua, Kecamatan Pulau Ternate ini membawa material seperti lumpur tanah, pasir, dan batuan dari Gunungapi Gamalama. Hal ini mengakibatkan akses jalan terputus karena tertutup material lumpur tanah. Meski demikian, banjir langsung surut karena hanya terjadi sekali luapan. Tim SAR Gabungan yang terdiri dari BPBD Kota Ternate, BASARNAS, TNI, POLRI, TAGANA, dan relawan yang berjumlah kurang lebih 400 orang masih terus melakukan pencarian terhadap korban hilang dan pembersihan material lumpur tanah yang menutup akses jalan. Namun, tim gabungan juga mengalami sejumlah kendala pada saat proses pencarian korban, diantaranya akses jalan yang masih tertutup tumpukan material lumpur, tanah, dan bebatuan seta hujan



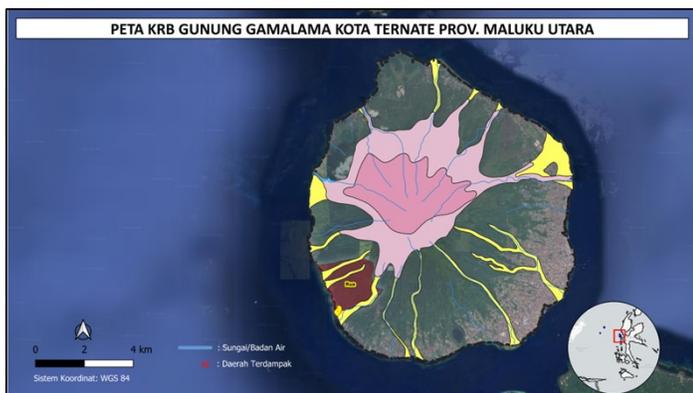
Gambar 17. Dokumentasi Banjir Bandang di Kelurahan Rua, Kecamatan Kota Ternate (25/8)

yang turun dengan intensitas ringan hingga lebat. Atas peristiwa ini, Pemerintah Kota Ternate menetapkan status tanggap darurat selama 14 hari ke depan hingga (7/09).



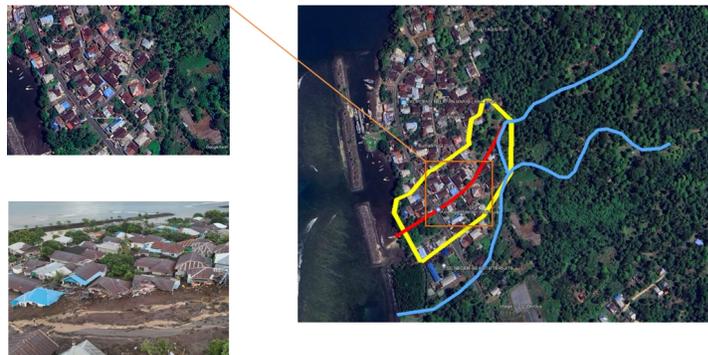
Gambar 18. Probabilistik Curah Hujan Tanggal 26-27 Agustus 2024, Sumber : BMKG

Kepala Pusat Data, Informasi, dan Komunikasi Kebencanaan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Abdul Muhari menjelaskan penyebab banjir bandang yang melanda Kelurahan Rua, Kecamatan Kota Ternate Maluku Utara, yaitu intensitas hujan tinggi yang terjadi selama dua hari berturut-turut. Beliau juga menyampaikan bahwa, selama dua bulan terakhir, umumnya wilayah Kepulauan Maluku secara keseluruhan setiap minggunya masih terdampak bencana hidrometeorologi basah khususnya banjir. Pusdalops BNPB setiap harinya masih menerima laporan bencana hidrometeorologi basah khususnya banjir di wilayah tengah hingga timur mulai dari Pulau Kalimantan, Sulawesi, Kepulauan Maluku, sampai Papua. BNPB mengajak masyarakat untuk terus memantau secara intensif prakiraan cuaca dari BMKG bahwa diperkirakan masih ada hujan dengan intensitas sedang hingga tinggi beberapa waktu kedepan yang memungkinkan adanya banjir susulan.



Gambar 19. Peta KRB Gunungapi Gamalama, Sumber : PVMBG dengan perubahan

Tim Pemetaan dari BNPB bersama dengan Ikatan Ahli Geologi Indonesia (IAGI) melakukan proses pemetaan untuk menyelidiki secara lebih lanjut penyebab terjadinya banjir



Gambar 20. Hasil Perekaman Area Terdampak Banjir Bandang Melalui Pesawat Tanpa Awak, Sumber : Data Primer

bandang yang melanda Kelurahan Rua. Proses pemetaan dilakukan dengan melakukan pengambilan sampel batuan, penampilan lokasi kejadian dengan peta KRB, serta akuisisi pesawat tanpa awak (Drone) di area hulu lokasi kejadian. Hasil analisis yang disampaikan oleh Ketua IAGI menunjukkan bahwa wilayah Rua secara geologi termasuk dari fasies Gunungapi Gamalama. Pada masa lalu daerah ini menjadi salah satu lokasi yang terdampak material vulkanik hasil letusan Gunungapi. Banjir bandang yang terjadi disebabkan oleh curah hujan dengan intensitas tinggi menyebabkan material vulkanik di hulu tidak mampu untuk menahan beban hingga akhirnya turun melalui anak sungai dengan diameter lebih kecil sehingga menyebabkan banjir.

Proses pencarian korban masih terus berlangsung hingga (1/9). Pada hari kedelapan pencarian, tim gabungan berhasil menemukan satu orang korban hingga total korban meninggal yang tercatat menjadi 19 orang. BASARNAS menyampaikan, lokasi penemuan korban diketahui berjarak sekitar 200 meter dari lokasi kejadian, tepatnya mendekati pesisir pantai. Proses pencarian dimulai pukul 07.00 WIT dan baru ditemukan pukul 18.30 WIT dan langsung dievakuasi ke Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. H. Chasan Boesoerie Ternate. BASARNAS menyampaikan setelah ditemukannya korban ke-19, tidak adanya lagi laporan korban. Dengan demikian, operasi SAR dinyatakan ditutup. Namun, proses tanggap darurat bencana masih tetap dilaksanakan hingga 14 hari ke depan.

Tindakan yang dilakukan oleh BNPB

Pemerintah Kota Ternate bekerja sama dengan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) akan merelokasi warga yang terdampak banjir bandang di Kelurahan Rua, Kecamatan Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara. Lahan relokasi disediakan oleh Pemerintah Kota Ternate sedangkan proses pembangunannya akan dilakukan oleh BNPB RI. Sekretaris Daerah Kota Ternate Dr. H. Rizal Marsaoly, SE., MM menyampaikan bahwa lahan yang akan dijadikan sebagai tempat relokasi berada di Kelurahan Jambula, Kecamatan Kota Ternate, Maluku Utara

dengan luasan sebesar 2.6 Ha. Rencananya, lahan tersebut akan di bangun sebanyak 100 unit rumah.

Dukungan Operasional		Dukungan Logistik dan Peralatan (9 jenis)																																									
 <p>Rp250.000.000 BPBD Provinsi Maluku Utara</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Jenis Barang</th> <th>BPBD Prov. Maluku Utara</th> <th>BPBD Kota Ternate</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.</td><td>Tenda Pengungsi</td><td>2 unit</td><td>3 unit</td></tr> <tr><td>2.</td><td>Light Tower</td><td>2 unit</td><td>2 unit</td></tr> <tr><td>3.</td><td>Selimut</td><td></td><td>250 pcs</td></tr> <tr><td>4.</td><td>Matras</td><td></td><td>250 pcs</td></tr> <tr><td>5.</td><td>Terpal</td><td></td><td>250 lembar</td></tr> <tr><td>6.</td><td>Kasur Lipat</td><td></td><td>250 pcs</td></tr> <tr><td>7.</td><td>Hygiene Kit</td><td></td><td>250 pcs</td></tr> <tr><td>8.</td><td>Sembako</td><td></td><td>500 paket</td></tr> <tr><td>9.</td><td>Pompa Alkon + selang input dan output</td><td>3 unit</td><td>3 unit</td></tr> </tbody> </table>		No.	Jenis Barang	BPBD Prov. Maluku Utara	BPBD Kota Ternate	1.	Tenda Pengungsi	2 unit	3 unit	2.	Light Tower	2 unit	2 unit	3.	Selimut		250 pcs	4.	Matras		250 pcs	5.	Terpal		250 lembar	6.	Kasur Lipat		250 pcs	7.	Hygiene Kit		250 pcs	8.	Sembako		500 paket	9.	Pompa Alkon + selang input dan output	3 unit	3 unit
No.	Jenis Barang	BPBD Prov. Maluku Utara	BPBD Kota Ternate																																								
1.	Tenda Pengungsi	2 unit	3 unit																																								
2.	Light Tower	2 unit	2 unit																																								
3.	Selimut		250 pcs																																								
4.	Matras		250 pcs																																								
5.	Terpal		250 lembar																																								
6.	Kasur Lipat		250 pcs																																								
7.	Hygiene Kit		250 pcs																																								
8.	Sembako		500 paket																																								
9.	Pompa Alkon + selang input dan output	3 unit	3 unit																																								
<p>Rp 500.000.000 BPBD Kota Ternate</p>																																											
<p>Rp 200.000.000 Kodim Kota Ternate</p>																																											
<p>Rp 200.000.000 Korem 152</p>																																											
<p>Rp 200.000.000 Polres Kota Ternate</p>																																											

Gambar 21. Bantuan Operasional dan Logistik

Sementara itu, BNPB juga memberikan bantuan berupa Dana Siap Pakai (DSP) sebanyak 1.5 Miliar untuk percepatan penanganan bencana banjir bandang di Kelurahan Rua. Bantuan tersebut diserahkan langsung oleh Menteri Koordinator PMK Muhadjir Effendy kepada Pemerintah Provinsi Maluku Utara, Pemerintah Kota Ternate, Korem 152/ Babullah, Lanal Ternate, Polres Ternate, dan Kodim 1501 Ternate. Dana tersebut akan digunakan untuk fase pertolongan penanganan pengungsi pada status masa tanggap darurat.

Selain DSP, BNPB juga menyerahkan bantuan berupa dukungan logistik dan peralatan berupa tenda pengungsi, matras, kasur lipat, sembako, dan peralatan kebersihan lainnya. Pj Gubernur Maluku Utara Samsuddin A. Kadir menyampaikan rasa terima kasih kepada Kemenko PMK dan BNPB atas kepeduliannya dalam penanganan banjir bandang di Kelurahan Rua, Kecamatan Kota Ternate, Maluku Utara.

Kebakaran Hutan dan Lahan di Pulau Jawa Periode Agustus 2024

Bencana kebakaran hutan dan lahan (karhutla) di Pulau Jawa pada periode Agustus 2024 cukup menjadi perhatian. Hal ini disebabkan kejadian bencana tersebut terjadi hampir setiap hari sepanjang Bulan Agustus, dengan jumlah total 45 kejadian yang tersebar di berbagai kabupaten/kota (Tabel 2 - 4). Dari kejadian tersebut, terdapat tiga kabupaten/kota yang mengalami dampak cukup besar yaitu Kabupaten Semarang dengan luas lahan terbakar sejumlah 45 hektar. Kabupaten Sukoharjo dengan luas lahan terbakar sejumlah 30 hektar, dan Kabupaten Madiun dengan luas lahan terbakar 10 hektar. Sementara, dalam satu bulan terdapat tiga kali kejadian karhutla, paling banyak terjadi antara empat sampai lima kejadian di kabupaten/kota di Pulau Jawa, yaitu pada tanggal 12, 20, dan 30 Agustus 2024.

Tabel 2. Kejadian Karhutla di Pulau Jawa Dasarian I Bulan Agustus

No	Tanggal	Kab/Kota	Luas (Ha)
1	01/08/2024	Mojokerto	2,5
2	03/08/2024	Semarang	45
3		Probolinggo	3
4	06/08/2024	Malang	2
5		Madiun	10
6	10/08/2024	Situbondo	4,7
Total (Ha)			67,2

Tabel 3. Kejadian Karhutla di Pulau Jawa Dasarian II Bulan Agustus

No	Tanggal	Kab/Kota	Luas (Ha)
1	12/08/2024	Klaten	2,9
2		Sukoharjo	30
3		Sragen	3
4		Ngawi	5
5		Bondowoso	1
6		Ponorogo	9
7	14/08/2024	Ponorogo	2
8	15/08/2024	Banyumas	2
9		Kebumen	5
10	16/08/2024	Banyuwangi	3
11	17/08/2024	Banyuwangi	2
12	19/08/2024	Klaten	3
13		Sukoharjo	1
14		Ponorogo	7
15	20/08/2024	Kendal	1,5
16		Ponorogo	3
17		Pasuruan	3,5
18		Kediri	3
Total (Ha)			86,9

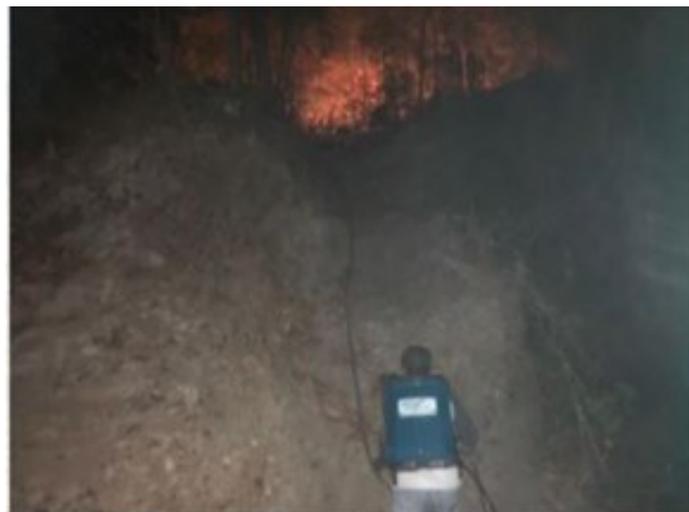
Kejadian karhutla dipicu oleh berbagai faktor. Faktor yang paling mendominasi adalah aktivitas manusia tetapi eskalasi dampaknya biasanya juga ditentukan oleh faktor cuaca (faktor intensitas curah hujan) yang hampir tidak terjadi di Pulau Jawa sepanjang Bulan Agustus 2024. Berdasarkan analisis curah hujan Global Satellite Mapping of Precipitation, wilayah Jawa dan Nusa Tenggara terpantau mengalami hujan hanya di bagian barat pada awal Agustus 2024 dan tidak mengalami hujan di pertengahan sampai akhir Agustus 2024 (sumber: Jaxa Global Rainfall Watch). Sementara, berdasarkan analisis curah hujan melalui data CHRS (Center for Hydrometeorology and Remote Sensing), Pulau Jawa menjadi salah satu wilayah yang diprediksi mengalami curah hujan dengan intensitas rendah. Berdasarkan

Tabel 4. Kejadian Karhutla di Pulau Jawa Dasarian III Bulan Agustus

No	Tanggal	Kab/Kota	Luas (Ha)
1	21/08/2024	Trenggalek	1,5
2		Situbondo	6,19
3	22/08/2024	Klaten	1
4		Mojokerto	3,3
5		Jombang	1,5
6	24/08/2024	Sragen	1
7		Semarang	2
8		Ponorogo	2
9	26/08/2024	Cirebon	3
10		Karanganyar	2,5
11		Malang	7,5
12	27/08/2024	Trenggalek	2
13		Situbondo	5,7
14	28/08/2024	Subang	2
15	29/08/2024	Magetan	3
16		Ponorogo	5,5
17	30/08/2024	Demak	3,5
18		Sukoharjo	1
19		Nganjuk	4
20		Blitar	6
21		Probolinggo	4
Total (Ha)			66,19

analisis BMKG, Pulau Jawa dan sekitarnya mengalami hari tanpa hujan lebih dari 45 hari di antara bulan Juli-Agustus.

Sejak minggu kedua bulan Juli, Indonesia memasuki musim kemarau sehingga menimbulkan kejadian kekeringan dan karhutla meskipun tidak terjadi di semua daerah. Berkaitan dengan masuknya musim kemarau tersebut, sebaran hotspot juga mulai banyak terlihat selama Bulan Agustus di Pulau Jawa. Sebaran hotspot dapat akses melalui Portal Sipongi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan seperti yang dapat dilihat pada Gambar 23 yang menunjukkan sebaran hotspot di Pulau Jawa pada tanggal 20 Agustus 2024.



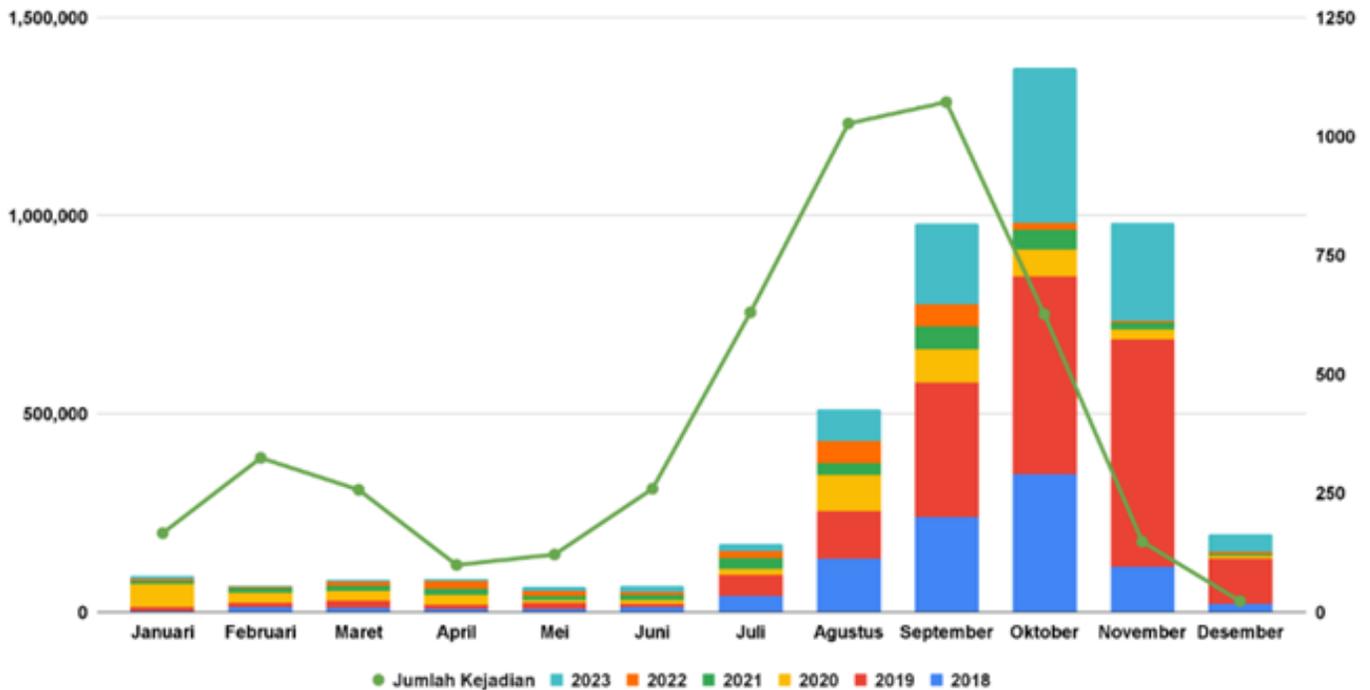
Gambar 22. Dokumentasi Karhutla di Kabupaten Sukoharjo

Sementara itu, kondisi karhutla di Indonesia berdasarkan rekapitulasi kejadian sejak tahun 2018 hingga tahun 2023 mengalami puncaknya di bulan Oktober. Namun, berdasarkan laporan kejadian bencana ke BNPB, kejadian karhutla tertinggi di bulan Agustus hingga September. Namun memang rekap



Gambar 23. Sebaran hotspot di Pulau Jawa tanggal 20 Agustus 2024

Jumlah Kejadian Bencana Karhutla dan Akumulasi Area Terbakar Per Bulan Periode Tahun 2018-2023



Gambar 24. Kejadian Karhutla di Indonesia Periode 2018 - 2023

kejadiannya dilakukan di bulan Oktober. Jika melihat trend pada Gambar 24, puncak karhutla terjadi di bulan September. Hal ini harus diwaspadai untukantisipasi kejadian karhutla di Indonesia di tahun selanjutnya sekaligus menjadi catatan untuk pemerintah daerah.

Upaya Mencegah Gagal Panen dan Kelaparan di Puncak Papua

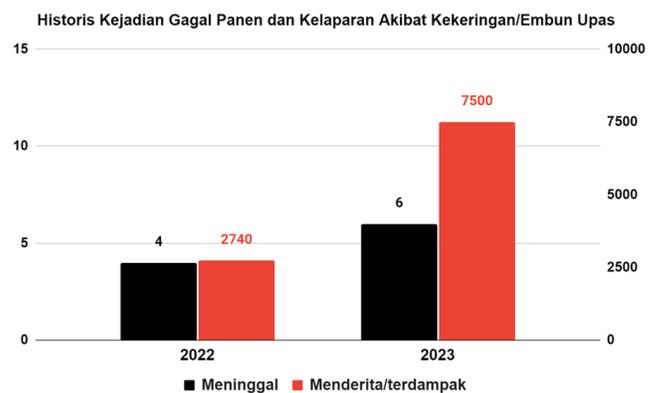
Embun Beku terjadi di Provinsi Papua Pegunungan setelah kejadian cuaca ekstrem yang merupakan fenomena tahunan pada bulan Mei – Agustus. Berbeda dengan salju yang terbentuk sebagai partikel presipitasi di atmosfer, embun beku merupakan fenomena munculnya butiran es di permukaan. Masyarakat lebih mengenal fenomena embun beku tersebut sebagai embun upas.

Fenomena embun beku menyebabkan tanaman umbi-umbian yang menjadi makanan pokok masyarakat setempat menjadi tidak layak konsumsi karena menjadi layu dan busuk, diperparah dengan tidak terjadinya hujan yang mencukupi sehingga tanaman juga mengalami kekeringan.

Selain faktor kejadian bencana alam, terdapat pula faktor-faktor lain yang menyebabkan kelaparan yang terjadi menjadi

lebih parah. Faktor-faktor yang memperparah bencana kekeringan:

1. Tidak ada sinyal untuk komunikasi
2. Terbatasnya akses moda transportasi untuk mencapai lokasi, karena untuk menu lokasi hanya bisa menggunakan angkutan udara dan kendaraan roda dua
3. Kurangnya tenaga dan alat kesehatan
4. Tidak adanya jaringan listrik
5. Gangguan keamanan



Gambar 25. Historis Kejadian Gagal Panen dan Kelaparan Akibat Kekeringan/Embun Upas di Papua



Gambar 26. Bantuan Logistik untuk penanggulangan kelaparan

Untuk menanggulangi bencana kekeringan di Papua Tengah, perlu dilakukan langkah komprehensif jangka pendek, menengah dan panjang.

Penanggulangan Jangka Pendek:

1) Dukungan Dana Siap Pakai untuk Siaga Darurat Embun Salju Kab. Puncak sebagai berikut:

- a) Dukungan Operasional sebesar Rp. 250.000.000,-
- b) Dukungan Logistik dan Peralatan :

- Sembako : 1.000 Paket
- Makanan Siap Saji : 500 Paket
- Biskuit protein : 500 Paket
- Air Mineral : 300 Dus
- Tenda Pengungsi : 2 Unit
- Selimut : 1.300 Lembar
- Matras : 2.000 Lembar

2) Pergeseran Logistik dari Gudang Timika ke Distrik Agandugume

- Sembako : 500 Paket
- Makanan siap saji : 250 Paket

- Biskuit Protein : 250 Paket
- Air mineral : 150 Dus
- Selimut : 900 Lembar

Upaya jangka menengah dan panjang yang dilakukan pemerintah untuk menanggulangi dan mencegah bencana kelaparan serta gagal panen:

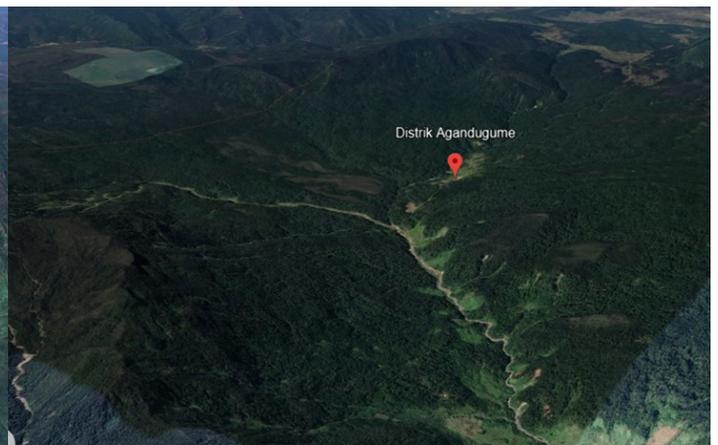
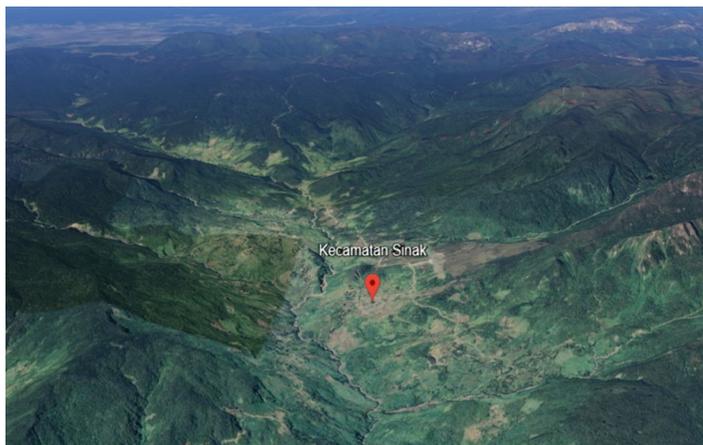
- Pembangunan Gudang Logistik di Sinak dan Agandugume
- Re-stocking Logistik sebelum bencana kelaparan | embun upas



Gambar 27. Gudang Logistik BNPB Sinak

BNPB melalui Kedeputusan Bidang Penanganan Darurat telah menyalurkan Dana Siap Pakai (DSP) kepada Kodam XVII/ Cenderawasih untuk pembangunan gudang logistik BNPB di Distrik Sinak dan Agandugume dalam beberapa tahap dengan rincian sebagai berikut :

- Tahap I sebesar Rp. 31.020.733.600,- (19 Desember 2023)
- Tahap II sebesar Rp. 27.478.303.920,- (29 Desember 2023)
- Tahap III sebesar Rp. 23.594.000.000,- (15 Juli 2024)



Gambar 28. Lokasi Gudang Logistik BNPB Sinak (kiri) dan Agandugume (kanan)

Pembangunan gudang logistik BNPB Sinak sudah selesai dengan capaian 100% dan siap untuk dioperasikan. Kepala BNPB bersama Menko PMK telah melakukan Peninjauan lokasi pada Agustus 2024.

Pembangunan gudang logistik Agandugume baru mulai dilakukan, hal ini disebabkan karena kawasan yang menjadi tempat pembangunan gudang logistik sempat diduduki oleh kelompok kriminal bersenjata (KKB) dan baru berhasil dikuasai TNI pada 5 Juli 2024 lalu.

Banjir di Luwu, Wajo, dan Morowali Utara

Selama dasarian awal bulan Agustus, kejadian banjir dilaporkan melanda beberapa kabupaten di wilayah tengah pulau Sulawesi. Pusdalops BNPB mencatat wilayah yang melaporkan kejadian banjir yaitu Kabupaten Luwu dan Wajo di Sulawesi Selatan, serta Kabupaten Morowali Utara di Sulawesi Tengah.

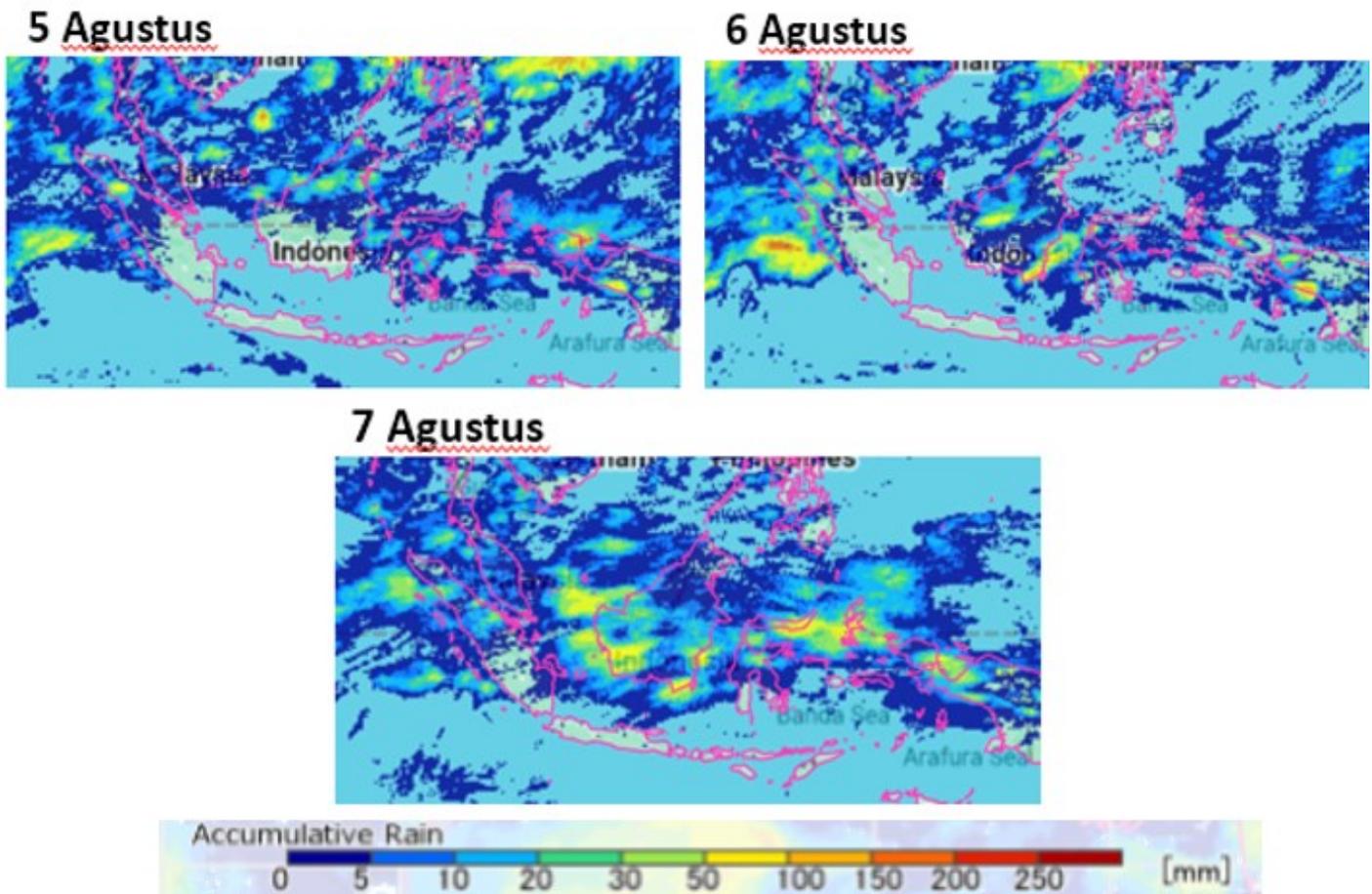
Kabupaten Luwu dan Wajo melaporkan kejadian banjir pada hari Selasa (6/8) malam. Dilaporkan hujan dengan intensitas tinggi sejak pukul 19.30 WITA di hampir seluruh wilayah Kabupaten Luwu menyebabkan air sungai meluap dan

menggenangi permukiman warga. Ketinggian air bervariasi antara 50 hingga 95 cm. Sedangkan di wilayah Kabupaten Wajo, hujan dengan intensitas ringan hingga sedang dilaporkan sudah terjadi sejak Sabtu (3/8) yang menyebabkan meluapnya sungai Awo dan sungai Siwa. Ketinggian air di wilayah terdampak Kabupaten Wajo mencapai 120 cm.

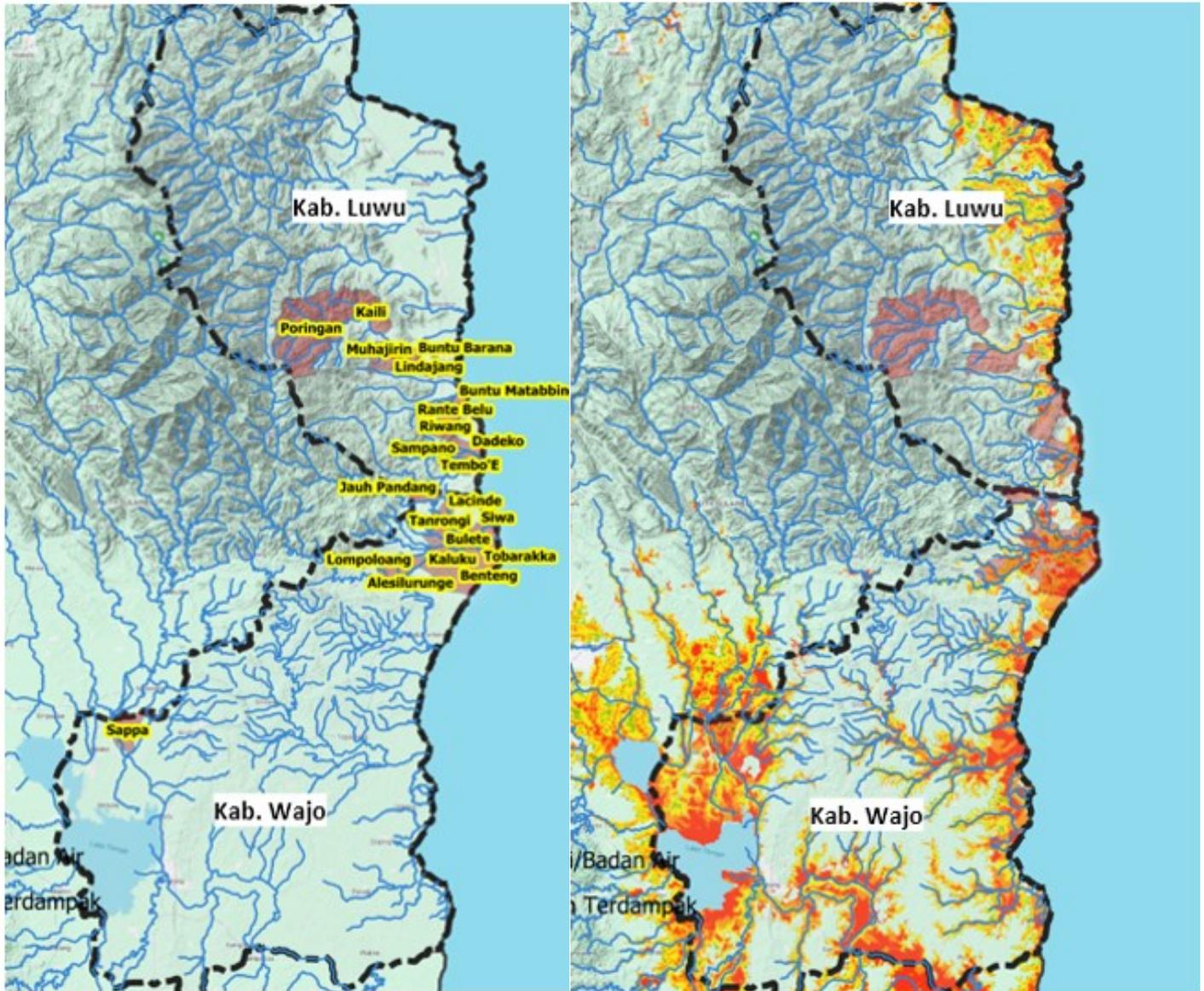
Kabupaten Morowali Utara melaporkan kejadian banjir pada Rabu (7/8) dini hari pukul 04.00 WITA. Hujan intensitas tinggi mengakibatkan debit air sungai meningkat. Peningkatan tersebut menyebabkan dua tanggul pengaman yaitu tanggul sungai Tanasumpu dan tanggul sungai Cendrawasih tidak mampu menahan luapan air yang kemudian menggenangi permukiman warga.

Analisis curah hujan menggunakan Global Satellite Mapping of Precipitation dari tanggal 5 hingga 7 Agustus 2024 juga menunjukkan bahwa secara konstan wilayah tengah pulau Sulawesi mengalami hujan dengan intensitas yang bervariasi.

Untuk merespon kejadian tersebut, BPBD Kabupaten Luwu dan BPBD Kabupaten Wajo menerjunkan tim untuk melakukan kaji cepat serta koordinasi dengan aparat desa/kecamatan setempat. Pusdalops BNPB kemudian menghimpun laporan



Gambar 29. Analisis curah hujan berdasarkan Global Satellite Mapping of Precipitation, sumber: Jaxa Global Rainfall Watch



Gambar 30. Sebaran wilayah terdampak (kiri) dan Peta Bahaya Banjir (kanan) di Kab. Luwu dan Kab. Wajo

dampak bencana dari BPBD ketiga kabupaten terdampak banjir. Di kabupaten Luwu, banjir menggenangi 11 desa di tiga kecamatan. Tercatat sebanyak 1.875 jiwa terdampak banjir dengan 375 rumah terendam.

Banjir juga mengakibatkan kemacetan di ruas jalan trans Sulawesi. Di kabupaten Wajo dilaporkan banjir menggenangi 11 desa di dua kecamatan, tetapi memiliki dampak yang jauh lebih besar dibandingkan kabupaten Luwu. Sebanyak 10.758 jiwa terdampak dan 253 jiwa diantaranya terpaksa mengungsi. Rumah yang terendam tercatat 3.173 unit. Sedangkan di kabupaten Morowali Utara, banjir dilaporkan menggenangi satu desa. Tercatat 1.500 jiwa terdampak dan 300 unit rumah terendam.

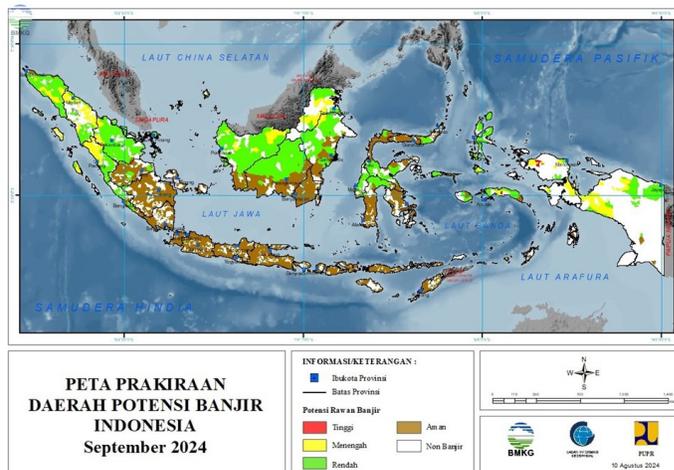
Analisis menggunakan peta bahaya banjir Inarisk BNPB menunjukkan bahwa wilayah terdampak sebagian besar

memang wilayah yang memiliki bahaya sedang hingga tinggi terhadap banjir. Terutama untuk wilayah yang memang dilalui oleh aliran sungai sehingga rentan untuk terjadi banjir di wilayah hilir. Masyarakat yang bermukim di wilayah tersebut harus tetap siap siaga, terutama jika terjadi hujan intensitas tinggi dengan durasi yang lama.

Prediksi Bencana September 2024

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) memperkirakan pada bulan September 2024 wilayah Indonesia memiliki curah hujan yang bervariasi mulai dengan intensitas rendah hingga curah hujan dengan intensitas tinggi. Kondisi tersebut seperti ditunjukkan pada Peta Prakiraan Curah Hujan Dasarian I, II, dan III di bulan September 2024 yang dikeluarkan

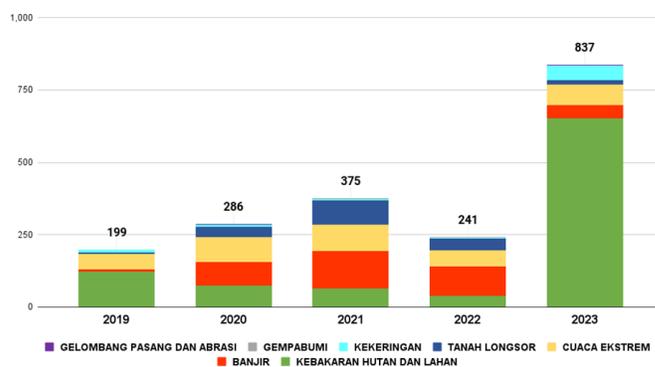
oleh BMKG. Dalam peta tersebut menunjukkan sebagian besar wilayah Indonesia memiliki curah hujan rendah hingga menengah. Hanya ada beberapa wilayah yang berada di



Gambar 32. Peta Prakiraan Daerah Potensi Banjir Indonesia September 2024

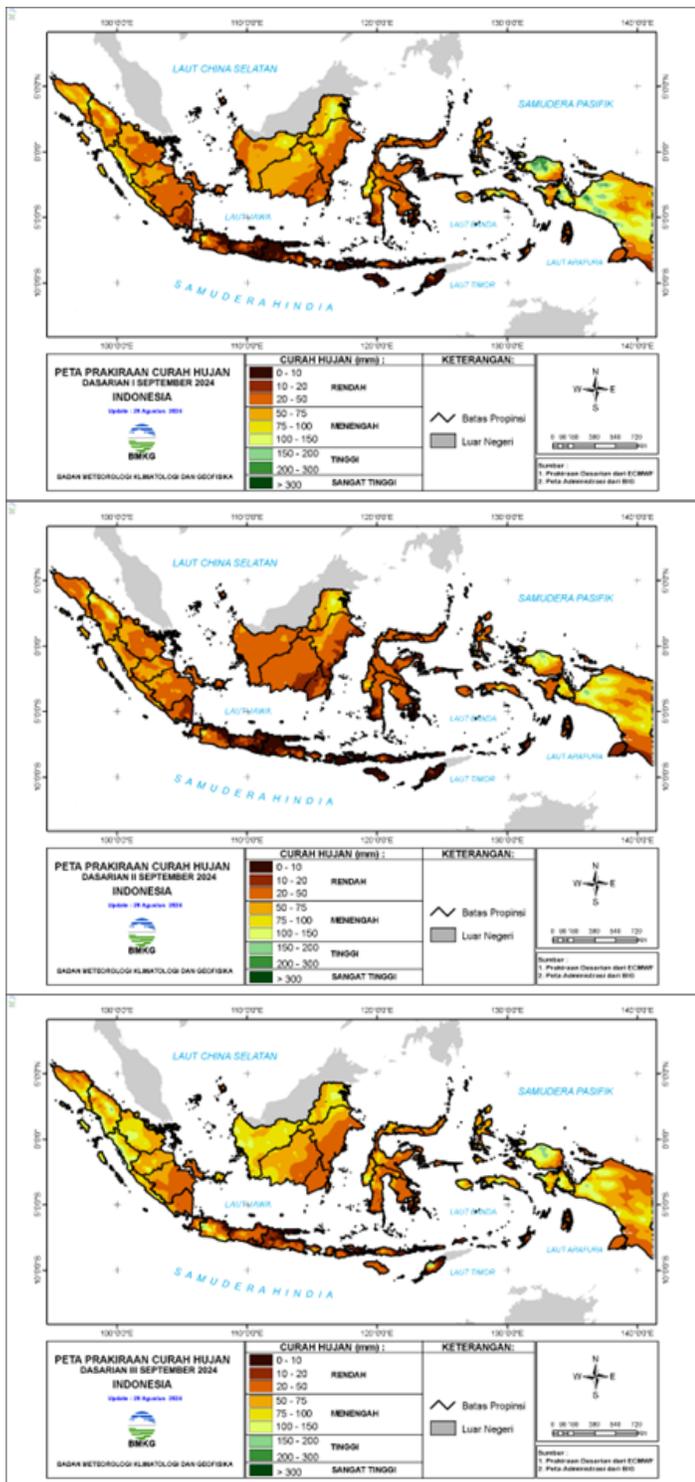
Selain peta curah hujan, BMKG bekerja sama dengan Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat serta Badan Informasi Geospasial (BIG) juga mempublikasikan informasi terkait prakiraan daerah yang berpotensi banjir. Pada peta prakiraan daerah potensi banjir tersebut, dapat dilihat bahwa selama bulan September 2024 diprediksi sebagian besar wilayah di Indonesia memiliki potensi terjadinya banjir dengan kategori rendah hingga menengah dan sebagian kecil wilayah memiliki potensi yang tinggi. Sebaran wilayah dengan potensi banjir dengan kategori tinggi yaitu Kabupaten Maluku Tengah di Provinsi Maluku, Kabupaten Maybrat, Sorong, Sorong Selatan di Provinsi Papua Barat Daya.

Kejadian Bencana Bulan September Periode Tahun 2019 - 2023



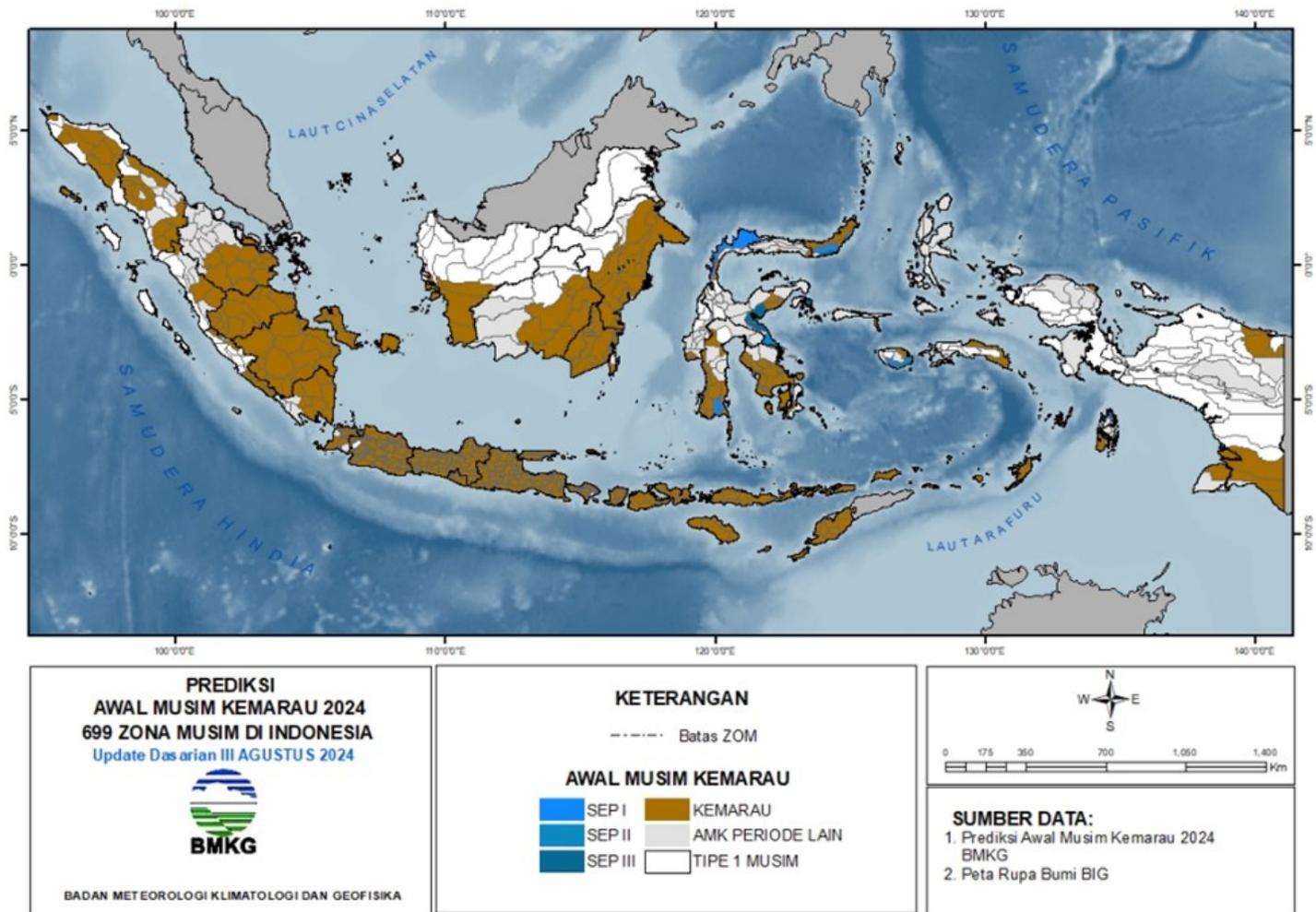
Gambar 33. Grafik Kejadian Bencana Bulan September Periode Tahun 2019-2023

Sementara itu dalam kurun waktu lima tahun terakhir, bencana kebakaran hutan dan lahan (karhutla), banjir dan cuaca ekstrem menjadi kejadian bencana yang paling banyak terjadi di wilayah Indonesia selama periode bulan September. Tercatat telah terjadi 951 kejadian bencana karhutla, 363 kejadian bencana banjir dan 362 kejadian bencana cuaca ekstrem di bulan September dari tahun 2019 hingga tahun 2023. Adapun



Gambar 31. Peta Prakiraan Curah Hujan Dasarian I, II, dan III September 2024 Indonesia

Provinsi Maluku, Papua Barat Daya, Papua Barat, Papua, Papua Tengah, Papua Selatan, Jawa Barat, Sumatera Barat, Sumatera Utara dan Nusa Tenggara Timur yang diprediksi memiliki curah hujan tinggi.



Gambar 34. Peta Prediksi Awal Musim Kemarau 2024 699 Zona Musim di Indonesia

kejadian bencana karhutla memiliki persentase mencapai 49,07% dari total kejadian bencana selama bulan September pada lima tahun terakhir. Tingginya angka persentase kejadian bencana karhutla tersebut menunjukkan pada bulan September wilayah Indonesia masih mengalami musim kemarau yang berdampak bahwa beberapa wilayah di Indonesia memiliki curah hujan rendah, kenaikan suhu udara dan kawasan yang kering. Kondisi tersebut berdampak pada meningkatnya potensi terjadinya karhutla.

Berdasarkan peta prakiraan curah hujan dan memperhatikan kejadian bencana yang terjadi pada bulan September dalam kurun waktu lima tahun terakhir, dapat disimpulkan bahwa bencana karhutla menjadi bencana yang berpotensi tinggi terjadi di bulan September 2024. Adapun daerah yang diprediksi memiliki curah hujan tinggi perlu mewaspadaai potensi terjadinya bencana hidrometeorologi basah seperti banjir, tanah longsor dan cuaca ekstrem terutama daerah yang memiliki potensi banjir dengan kategori tinggi seperti yang ditampilkan pada Peta Prakiraan Daerah Potensi Banjir Indonesia September 2024. Selain itu, beberapa wilayah juga

perlu meningkatkan kewaspadaan terkait potensi terjadinya bencana kekeringan. Mengingat beberapa wilayah tersebut diprediksi akan masuk musim kemarau pada periode bulan September yaitu sebagian Sulawesi Selatan, sebagian Sulawesi Tengah, dan sebagian Sulawesi Utara. Informasi tersebut seperti yang ditampilkan pada Peta Prediksi Awal Musim Kemarau 2024 699 Zona Musim di Indonesia.



Hingga akhir bulan, 31 Agustus 2024, telah terjadi 152 kejadian bencana dan menyebabkan 27 orang meninggal dan 43 orang terluka. Secara kumulatif, lebih dari 119.019 orang menderita & mengungsi. Bencana juga telah mengakibatkan 350 unit rumah mengalami kerusakan. Kejadian bencana didominasi oleh bencana hidrometeorologi. Kebakaran Hutan dan Lahan merupakan bencana dengan frekuensi paling banyak. Sedangkan korban meninggal diakibatkan oleh Banjir dan Tanah Longsor.

Peta Kejadian Bencana Bulan Agustus 2024



Data Kejadian Bencana Bulan Agustus 2024

Jumlah Kejadian Bencana **152 kejadian**
 Jumlah Korban Meninggal & Hilang **29 jiwa**
 Persentase Kerusakan Rumah **46%** diakibatkan oleh cuaca ekstrem
 Persentase Korban yang Menderita & Mengungsi **75,32%** diakibatkan oleh Banjir

