



BNPB

BUKU SAKU

TANGGAP TANGKAS TANGGUH

MENGHADAPI

BENCANA



**PUSAT DATA
INFORMASI
& HUMAS**

**BADAN NASIONAL
PENANGGULANGAN
BENCANA**

Buku saku ini tidak menjamin keselamatan Anda namun memberikan pedoman secara umum untuk kesiapsiagaan.

Latihan merupakan upaya nyata untuk meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi bencana.

**Ingat
jangan panik!**
Jika bencana terjadi
di sekitar Anda,
JANGAN PANIK

Nama Lengkap : _____

Nama Panggilan : _____

No. Telepon/WA : _____

E-mail : _____

Daftar dan Nomor Kontak Penting lain :

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

Nomor Kontak BPBD Provinsi : _____

Nomor Kontak BPBD Kabupaten/Kota : _____

BUKU SAKU TANGGAP TANGKAS TANGGUH MENGHADAPI BENCANA

Pengarah

Dr. Sutopo Purwo Nugroho, M.Si.

Penulis

Theophilus Yanuarto

Sridewanto Pinuji

Andri Cipto Utomo

Ignatius Toto Satrio

Editor

Theophilus Yanuarto

Desain

Tasri Mulyadi

Cetakan Pertama, Agustus 2017

Cetakan Kedua, Juli 2018

Cetakan Ketiga, November 2018

Cetakan Keempat, Maret 2019

Diterbitkan oleh:

Pusat Data Informasi dan Humas BNPB

Jl. Pramuka Kav. 38 Jakarta Timur 13120

ISBN: 978-602-5693-05-2

KATA PENGANTAR

Indonesia merupakan wilayah yang rawan bencana. Hal tersebut dilatarbelakangi suatu realitas bahwa Indonesia dikelilingi tiga lempeng tektonik aktif, deretan gunungapi aktif bagian dari *ring of fire* dan letak geografis yang dilewati garis khatulistiwa.

Di samping itu kondisi hidrologi juga sangat berpengaruh terhadap fenomena alam yang dapat berujung bencana seperti angin puting beliung, banjir, banjir bandang dan longsor. Menghadapi bencana dibutuhkan sikap, pemikiran dan perilaku tangguh sehingga dibutuhkan sebuah proses internalisasi antara pengetahuan dan pengalaman sehingga diharapkan timbul kesadaran tidak hanya pada sikap tetapi juga pemikiran dan perilaku. Kesiapsiagaan menjadi elemen penting sebagai bentuk tangguh menghadapi potensi bencana.

Dalam kerangka membangun kesiapsiagaan, pengetahuan menjadi bahan dalam mengetahui dan memahami konteks penanggulangan bencana. Salah satunya dengan pengetahuan mengenai langkah-langkah yang dilakukan individu dalam menyikapi situasi yang dapat mengarah terjadinya bencana. Hal ini mendorong Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) untuk menyusun sebuah buku saku yang khusus membahas langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk menyikapi potensi atau bencana yang terjadi.

Melalui buku saku ini, kami mengharapkan para pembaca memperoleh pengetahuan untuk kesiapsiagaan.

Salam Tangguh!
Maret 2019

Dr. Sutopo Purwo Nugroho, M.Si.

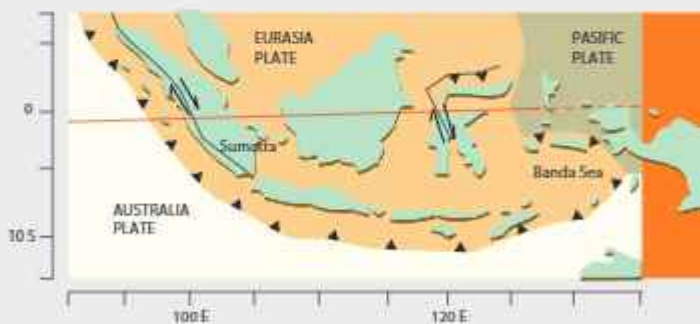
DAFTAR ISI

- 6** **Ancaman Bencana di Indonesia**
 - 7** Karakteristik dan Ancaman Bencana Geologi dan Hidrometeorologi di Indonesia
 - 11** Penanggulangan Bencana di Indonesia
- 13** **Slaga Bencana**
 - 14** Gempa Bumi
 - 18** Tsunami
 - 25** Erupsi Gunungapi
 - 32** Banjir
 - 40** Tanah Longsor
 - 45** Puting Belung
 - 49** Kekeringan
 - 53** Kebakaran Hutan dan Lahan
- 57** **Kesiapsiagaan**
 - 58** Kesiapsiagaan
 - 60** Rencana Kesiapsiagaan
 - 63** Mitigasi Bencana Untuk Penyandang Disabilitas
 - 64** Mitigasi Vegetasi
 - 70** Waspada Bencana Amankan Hewan Peliharaan
 - 71** Bahan Berbahaya Beracun (B3)
- 75** **Lampiran**



ANCAMAN
BENCANA
DI INDONESIA

Karakteristik dan Ancaman Bencana Geologi dan Hidrometeorologi di Indonesia



Kenali wilayah Indonesia yang terletak di antara 3 lempeng tektonik



Kondisi ini menyebabkan Indonesia rentan terhadap gempa bumi, tsunami, letusan gunungapi, dan jenis-jenis bencana geologi lain.

Ancaman bahaya gempa bumi tersebar di hampir seluruh wilayah Kepulauan Indonesia, baik dalam skala kecil hingga skala besar yang merusak.

Hanya di Pulau Kalimantan bagian barat, tengah dan selatan sumber gempa bumi tidak ditemukan, walaupun masih ada guncangan yang berasal dari sumber gempa bumi yang berada di wilayah Laut Jawa dan Selat Makassar.



Wilayah yang rawan bencana gempa bumi di Indonesia tersebar mulai dari Provinsi Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Bengkulu, Lampung, Jawa Barat, Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara, Pulau Sulawesi, Kepulauan Maluku, Maluku Utara dan wilayah Papua.

Hidrometeorologi

Indonesia juga terletak di garis khatulistiwa sehingga wilayahnya beriklim tropis. Akibat posisi geografis ini, Indonesia hanya memiliki dua musim, yaitu musim penghujan dan musim kemarau.



Pada saat musim penghujan apabila curah hujan tinggi, kondisi ini memicu terjadinya puting beliung, banjir dan tanah longsor.



Sedangkan pada musim kemarau, dan curah hujan rendah terjadi bencana kekeringan, kebakaran hutan dan lahan.



Sementara pada musim peralihan, fenomena alam puting beliung menjadi ancaman bencana.

Konali beberapa wilayah Indonesia dengan curah hujan tinggi. Di Indonesia terdapat 3 pola curah hujan, yaitu pola hujan monsun, ekuatorial dan lokal dengan periode hujan yang berbeda-beda.

Perhatikan pergeseran awal musim penghujan dari Barat ke Timur karena bencana hidrometeorologi terjadi pada saat itu.

PULAU

PUNCAK MUSIM HUJAN

Pola hujan monsun:
Sumatera Bagian Timur, Jawa, Bali,
NTB, NTT, Kalimantan Bagian Selatan

Desember, Januari,
Februari

Pola hujan ekuatorial:
Pantai Barat Sumatera, Kalimantan
Barat, Kalimantan Utara, Kalimantan
Tengah Bagian Utara, Sulawesi,
Papua dan sebagian Papua Barat

Maret dan
Oktober

Pola hujan lokal:
Maluku, Papua Barat Bagian Barat

Juni, Juli dan Agustus

Penanggulangan Bencana di Indonesia



Undang – Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana menyebutkan pemerintah pusat dan pemerintah daerah menjadi penanggung jawab penyelenggaraan penanggulangan bencana.

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) menjadi penanggung jawab penyelenggaraan penanggulangan bencana di tingkat nasional dengan didukung kementerian/Lembaga terkait, seperti Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Kesehatan, Kementerian Sosial, Kementerian Dalam Negeri, TNI, Polri, Badan Pencarian dan Pertolongan (Basamas), Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG), Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG), dan kementerian/lembaga terkait lain.

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) provinsi, kabupaten dan kota merupakan penanggung jawab penyelenggaraan penanggulangan bencana di tingkat daerah dengan didukung Organisasi Perangkat Daerah (OPD) terkait.

Dalam masa tanggap darurat, pemerintah daerah dan pemerintah pusat akan membentuk Pos Komando (Posko) Tanggap Darurat, yang bertugas untuk melakukan upaya penanganan darurat (Peraturan Kepala BNPB Nomor 3 Tahun 2016).

Kenali struktur Pos Komando (Posko) Tanggap Darurat Bencana di daerah sesuai dengan Peraturan Kepala BNPB tersebut.



SIAGA BENCANA

Gempa Bumi



Gempa bumi adalah peristiwa berguncangnya bumi yang disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, aktivitas sesar (patahan), aktivitas gunungapi, atau runtuhannya batuan.

Jenis bencana ini bersifat merusak, dapat terjadi setiap saat dan berlangsung dalam waktu singkat. Gempa bumi dapat menghancurkan bangunan, jalan, jembatan, dan sebagainya dalam sekejap.

www.bmkg.go.id

Sampai saat ini, belum ada ahli dan institusi yang mampu memprediksi kapan terjadinya gempa bumi. **Institusi yang berwenang untuk mengeluarkan informasi kejadian gempa bumi adalah BMKG.** Anda dapat mengetahui informasi dari berbagai parameter mengenai besaran suatu gempa bumi, titik pusat gempa bumi, kedalaman, dan potensi tsunami dari laman (www.bmkg.go.id) atau pun aplikasi gawai BMKG berbasis android atau IOS.



Prabencana

Menyiapkan rencana untuk penyelamatan diri apabila gempa bumi terjadi.



Melakukan latihan yang dapat bermanfaat dalam menghadapi reruntuhan saat gempa bumi, seperti merunduk, perlindungan terhadap kepala, berpegangan ataupun dengan bersembunyi di bawah meja.

Menyiapkan alat pemadam kebakaran, alat keselamatan standar, dan persediaan obat-obatan.

Membangun konstruksi rumah yang tahan terhadap guncangan gempa bumi dengan fondasi yang kuat. Selain itu, Anda bisa merenovasi bagian bangunan yang sudah rentan.

Memperhatikan daerah rawan gempa bumi dan aturan seputar penggunaan lahan yang dikeluarkan oleh pemerintah.

Saat Bencana

Di dalam bangunan, seperti rumah, sekolah ataupun bangunan bertingkat:

Guncangan akan terasa beberapa saat. Selama jangka waktu itu, upayakan keselamatan diri Anda dengan cara berlindung di bawah meja untuk menghindari dari benda-benda yang mungkin jatuh dan jendela kaca. Lindungi kepala dengan bantal atau helm, atau berdirilah di bawah pintu. Bila sudah terasa aman, segera lari keluar rumah.

Jika sedang memasak, segera matikan kompor serta mencabut dan mematikan semua peralatan yang menggunakan listrik untuk mencegah terjadinya kebakaran.

Bila keluar rumah, perhatikan kemungkinan pecahan kaca, genteng, atau material lain. Tetap lindungi kepala dan segera menuju ke lapangan terbuka, jangan berdiri dekat tiang, pohon, atau sumber listrik atau gedung yang mungkin roboh.



Jangan gunakan lift apabila sudah terasa guncangan. Gunakan tangga darurat untuk evakuasi keluar bangunan. Apabila sudah di dalam elevator, tekan semua tombol atau gunakan interphone untuk panggilan kepada pengelola bangunan.



Kenali bagian bangunan yang memiliki struktur kuat, seperti pada sudut bangunan.

Apabila Anda berada di dalam bangunan yang memiliki petugas keamanan, ikuti instruksi evakuasi.

Di dalam mobil:

Saat terjadi gempa bumi besar, Anda akan kehilangan kontrol terhadap mobil.

Jauhi persimpangan, pinggirkan mobil Anda di kiri bahu jalan dan berhentilah.

Ikuti instruksi dari petugas berwenang dengan memerhatikan lingkungan sekitar atau melalui alat komunikasi lainnya seperti radio atau gawai.



Apabila mendengar peringatan dini tsunami, segera lakukan evakuasi menuju ke tempat tinggi, seperti bukit dan bangunan tinggi.

Pascabencana

Tetap waspada terhadap gempa bumi susulan.

Ketika berada di dalam bangunan, evakuasi diri Anda setelah gempa bumi berhenti. Perhatikan reruntuhan maupun benda-benda yang membahayakan pada saat evakuasi.

Jika berada di dalam rumah, tetap berada di bawah meja yang kuat.

Periksa keberadaan api dan potensi terjadinya bencana kebakaran.

Berdirilah di tempat terbuka jauh dari gedung dan instalasi listrik dan air. Apabila di luar bangunan dengan tabung di sekeliling, hindari daerah yang rawan longsor.

Jika di dalam mobil, berhentilah tetapi tetap berada di dalam mobil. Hindari berhenti di bawah atau di atas jembatan atau rambu-rambu lalu lintas.

Tsunami



Tsunami terdiri dari rangkaian gelombang laut yang mampu menjangar dengan kecepatan mencapai lebih dari 900 km/jam atau lebih.

Jenis bencana ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain gempa bumi yang terjadi di dasar laut, runtuhannya di pantai, atau karena letusan gunungapi di laut.

Saat mencapai pantai yang dangkal, teluk, atau muara sungai, kecepatan gelombang tsunami akan menurun, namun ketinggian gelombang akan meningkat puluhan meter dan bersifat merusak.



Institusi yang berwenang untuk memberikan peringatan bencana tsunami adalah BMKG.

Seperti gempa, belum ada ahli dan institusi yang mampu memprediksi dengan tepat kapan tsunami akan terjadi. Anda dapat mengenali suatu wilayah yang berpotensi terdampak tsunami dengan rambu peringatan bahaya tsunami.

Berikut ini beberapa hal yang dapat Anda lakukan untuk menghadapi bencana tsunami.

Prabencana

Ketahui tanda-tanda sebelum tsunami terjadi, terutama setelah gempa (intensitas gempa lama dan terasa kuat, air laut surut, bunyi gemuruh dari tengah lautan, banyak ikan menggelepar di pantai yang airnya surut, dan tanda-tanda alam lain).

Memantau informasi dari berbagai media resmi mengenai potensi tsunami setelah gempa terjadi.

Cepat berlari ke tempat yang tinggi dan berdiam diri di sana untuk sementara waktu setelah satu gempa besar mengguncang.

Segera menjauhi pantai dan tidak perlu melihat datangnya tsunami atau menangkap ikan yang terdampar di pantai karena air surut.

Mengetahui tingkat kerawanan tempat tinggal akan bahaya tsunami dan jalur evakuasi tercepat ke dataran yang lebih tinggi.



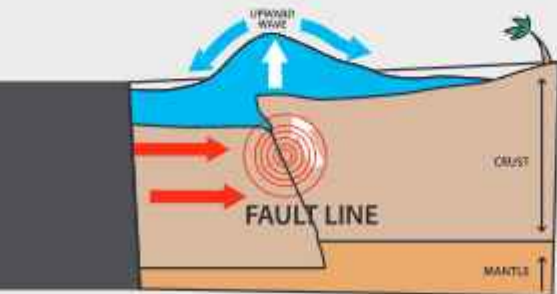
Saat Bencana

Setelah gempa berdampak pada rumah Anda, jangan berupaya untuk memperbaiki kondisi rumah. Waspada gempa susulan!

Jika Anda berada di rumah, usahakan untuk tetap tenang dan segera membimbing keluarga untuk menyelamatkan diri ke tempat yang lebih tinggi dan aman.

Tidak semua gempa memicu tsunami. Jika mendengar sirine tanda bahaya atau pengumuman dari pihak berwenang mengenai bahaya tsunami, Anda perlu segera menyingkir dari daerah pantai. Perhatikan peringatan dan arahan dari pihak berwenang dalam proses evakuasi.

Jika telah sampai di daerah tinggi, bertahanlah disana karena gelombang tsunami yang kedua dan ketiga biasanya lebih besar dari gelombang pertama serta dengarkan informasi dari pihak yang berwenang melalui radio atau alat komunikasi lainnya.



Jangan kembali sebelum keadaan dinyatakan aman oleh pihak berwenang.

Tsunami tidak datang sekali, tetapi bisa sampai lima kali. Oleh karena itu, sebelum ada pengumuman dari pihak berwenang bahwa kondisi telah aman, janganlah meninggalkan tempat evakuasi karena seringkali gelombang yang datang kemudian justru lebih tinggi dan berbahaya.

Hindari jalan melewati jembatan. Anda dianjurkan untuk melakukan evakuasi dengan berjalan kaki.

Bagi Anda yang melakukan evakuasi menggunakan kendaraan dan terjadi kemacetan, segera kunci dan tinggalkan kendaraan serta melanjutkan evakuasi dengan berjalan kaki.

Apabila Anda berada di kapal atau perahu yang tengah berlayar, upayakan untuk tetap berlayar dan menghindari wilayah pelabuhan.



Pascabencana

Tetaputamakan keselamatan dan bukan barang-barang Anda. Waspada dengan instalasi listrik dan pipa gas.

Anda dapat kembali ke rumah setelah keadaan dinyatakan aman dari pihak berwenang.

Jauhi area yang tergenang dan rusak sampai ada informasi aman dari pihak berwenang.

Hindari air yang menggenang karena kemungkinan kontaminasi zat-zat berbahaya dan ancaman tersengat aliran listrik.

Hindari air yang bergerak karena arusnya dapat membahayakan Anda.

Hindari area bekas genangan untuk menghindari terperosok atau terjebak dalam kubang.

Jauhi reruntuhan di dalam genangan air karena sangat berpengaruh terhadap keamanan perahu penyelamat dan orang-orang di sekitar.

Bersihkan sarang nyamuk dan serangga lainnya.

Berpartisipasi dalam kaporisasi sumber-sumber air bersih, perbaikan jamban dan saluran pembuangan air limbah.

Hindari lokasi yang masih terkena bencana, kecuali jika pihak berwenang membutuhkan relawan.

Tetap di luar gedung yang masih dikelilingi genangan air.

Hati-hati saat memasuki gedung karena ancaman kerusakan yang tidak terlihat seperti pada fondasi.

Perhatikan kesehatan dan keselamatan keluarga dengan mencuci tangan menggunakan sabun dan air bersih jika Anda terkena air genangan tsunami.

Buanglah makanan yang terkontaminasi air genangan.

Dengarkan berita atau informasi mengenai kondisi air, serta di mana mendapatkan bantuan tenda darurat, pakaian, dan makanan.

Apabila Anda terluka, dapatkan perawatan kesehatan di pos kesehatan terdekat.

Erupsi Gunungapi



Bahaya erupsi gunungapi memiliki dua jenis bahaya berdasarkan waktu kejadian, yaitu bahaya primer dan sekunder. Berikut ini bahaya dari erupsi gunungapi.

1

Awan panas adalah aliran material vulkanik panas yang terdiri atas batuan berat, ringan (berongga) lava masif dan butiran klastik yang pergerakannya dipengaruhi gravitasi dan cenderung mengalir melalui lembah. Bahaya ini merupakan campuran material erupsi antara gas dan babatuan (segala ukuran) yang terdorong ke bawah akibat densitas tinggi. Suhu material bisa mencapai 300 – 700°C, kecepatan awan panas lebih dari 70 km/jam.

2

Aliran lava adalah magma yang meleleh ke permukaan bumi melalui rekahan, suhunya >10.000°C dan dapat merusak segala bentuk infrastruktur.

3

Gas beracun adalah gas vulkanik yang dapat mematikan seketika apabila terhirup dalam tubuh. Gas tersebut antara lain CO_2 , SO_2 , Rn , H_2S , HCl , HF , H_2SO_4 . Gas tersebut biasanya tidak berwarna dan tidak berbau.

4

Lontaran material (pijar). Lontaran material terjadi ketika letusan magmatic berlangsung. Suhu mencapai 200°C, diameter lebih dari 10 cm dengan daya lontar ratusan kilometer.

5

Hujan abu. Material abu tampak halus dan bergerak sesuai arah angin.

6

Lahar Letusan, lahar letusan terjadi pada gunung berapi yang mempunyai danau kawah, terjadi bersamaan saat letusan. Air bercampur material lepas gunung berapi mengalir dan bentuk banjir lahar.

Beberapa hal yang perlu diketahui mengenai ancaman bahaya erupsi gunungapi yaitu tingkat status gunungapi (level) dan Kawasan Rawan Bencana (KRB).

| Tingkat Status (Level) | Istilah dalam bahasa | Penjelasan |
|------------------------|----------------------|---|
| IV | Awas | Tingkatan yang menunjukkan jelang letusan utama, letusan awal mulai terjadi berupa abu atau asap. Berdasarkan analisis data pengamatan, segera akan diikuti letusan utama. |
| III | Siaga | Peningkatan semakin nyata hasil pengamatan visual atau pemeriksaan kawah, kegempaan dan metode lain saling mendukung. Berdasarkan analisis, perubahan kegiatan cenderung diikuti letusan. |
| II | Waspada | Peningkatan kegiatan berupa kelainan yang tampak secara visual atau hasil pemeriksaan kawah, kegempaan dan gejala vulkanik lain. |
| I | Normal | Aktivitas gunungapi, berdasarkan pengamatan hasil visual, kegempaan, dan gejala vulkanik lain, tidak memperlihatkan adanya kelainan. |

| Tingkat | Penjelasan |
|---------|--|
| KRB III | KRB III adalah kawasan yang sangat berpotensi terlanda awan panas, aliran lava, guguran lava, lontaran batu (pijar), dan/atau gas beracun. Kawasan ini meliputi daerah puncak dan sekitar. |
| KRB II | KRB II adalah kawasan yang berpotensi terlanda awan panas, aliran lava, lontaran batu (pijar) dan/atau guguran lava, hujan abu lebat, hujan lumpur panas, aliran lahar, dan gas beracun. Kawasan ini dibedakan menjadi dua, yaitu: <ol style="list-style-type: none">1) Kawasan rawan terhadap awan panas, aliran lava, guguran lava, aliran lahar, dan gas beracun terutama daerah hulu.2) Kawasan rawan terhadap hujan abu lebat, lontaran batu (pijar) dan/atau hujan lumpur panas. |
| KRB I | KRB I adalah kawasan yang berpotensi terlanda lahar, tertimpa material jatuhan berupa hujan abu, dan/atau air dengan keasaman tinggi. Apabila letusan membesar, kawasan ini berpotensi terlanda perluasan awan panas dan tertimpa material jatuhan berupa hujan abu lebat, serta lontaran batu (pijar). Kawasan ini dibedakan menjadi dua, yaitu: <ol style="list-style-type: none">1) Kawasan rawan terhadap lahar. Kawasan ini terletak di sepanjang lembah dan bantaran sungai, terutama yang berhulu di daerah puncak.2) Kawasan rawan terhadap hujan abu tanpa memperhitungkan arah tiupan angin. |



Institusi teknis terkait dengan kegunungpajian adalah Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG). Informasi terkait gunungapi dapat dilihat pada laman berikut: <http://www.vsi.esdm.go.id/>

PVMBG juga memiliki produk aplikasi MAGMA Indonesia yang dapat diakses pada gawai, dengan basis Android dan IOS.

Jika Anda berada di kawasan pegunungan, perhatikan apabila Anda melihat rambu berikut ini yang berarti kawasan tersebut memiliki ancaman erupsi gunungapi. Langkah-langkah jika terjadi erupsi gunungapi sebagai berikut:



Prabencana

Perhatikan arahan dari PVMBG dan perkembangan aktivitas gunungapi.

Siapkan masker dan kacamata pelindung untuk mengatasi debu vulkanik.

Mengetahui jalur evakuasi dan *shelter* yang telah disiapkan oleh pihak berwenang.

Menyiapkan skenario evakuasi lain jika dampak letusan meluas di luar prediksi ahli.

Siapkan dukungan logistik, antara lain makanan siap saji, lampu senter dan baterai cadangan, uang tunai yang cukup serta obat-obatan khusus sesuai pemakai.



Tidak berada di lokasi yang direkomendasikan untuk dikosongkan.

Tidak berada di lembah atau daerah aliran sungai.

Hindari tempat terbuka. Lindungi diri dari abu letusan gunungapi.

Gunakan kaca mata pelindung.

Jangan memakai lensa kontak.

Gunakan masker atau kain basah untuk menutup mulut dan hidung.

Kenakan pakaian tertutup yang melindungi tubuh seperti, baju lengan panjang, celana panjang, dan topi.

Pascabencana

Kurangi terpapar dari abu vulkanik.

Hindari mengendarai mobil di daerah yang terkena hujan abu vulkanik sebab bisa merusak mesin kendaraan.

Bersihkan atap dari timbunan debu vulkanik karena beratnya bisa merobohkan dan merusak atap rumah atau bangunan.

Waspada wilayah aliran sungai yang berpotensi terlanda bahaya lahar pada musim hujan.



Banjir



Banjir merupakan peristiwa ketika air menggenangi suatu wilayah yang biasanya tidak digenangi air dalam jangka waktu tertentu. Banjir biasanya terjadi karena curah hujan turun terus menerus dan mengakibatkan meluapnya air sungai, danau, laut atau drainase karena jumlah air yang melebihi daya tampung media penopang air dari curah hujan tadi.

Selain disebabkan faktor alami, yaitu curah hujan yang tinggi, banjir juga terjadi karena ulah manusia. Contoh, berkurangnya kawasan resapan air karena alih fungsi lahan, penggundulan hutan yang meningkatkan erosi dan mendangkalan sungai, serta perilaku tidak bertanggung jawab seperti membuang sampah di sungai dan mendinking hunian di bantaran sungai.

Kejadian bencana banjir sangat bersifat lokal. Satu daerah bisa terlanda banjir dan daerah lainnya aman. Oleh sebab itu, informasi mengenai banjir yang resmi biasanya berasal dari institusi di daerah yang bertanggung jawab, seperti BPBD.

Anda yang berada di Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi, Surabaya dan Bandung dapat berpartisipasi untuk memberikan informasi ketinggian genangan air dan banjir melalui media sosial dan akan dipetakan melalui laman *PetaBencana.id*.

Kendati sifatnya bencana lokal, namun terkadang banjir juga dapat meluas dan melumpuhkan kehidupan perkotaan seperti yang pernah terjadi di Jakarta. Oleh sebab itu, langkah antisipasi harus dilakukan baik sebelum, saat, dan pascabencana banjir.

Prabencana

Mengetahui istilah-istilah peringatan yang berhubungan dengan bahaya banjir, seperti Siaga I sampai dengan Siaga IV dan langkah-langkah apa yang harus dilakukan.

Mengetahui tingkat kerentanan tempat tinggal kita, apakah berada di zona rawan banjir.

Mengetahui cara-cara untuk melindungi rumah kita dari banjir.

Mengetahui saluran dan jalur yang sering dilalui air banjir dan apa dampaknya untuk rumah kita.

Melakukan persiapan untuk evakuasi, termasuk memahami rute evakuasi dan daerah yang lebih tinggi.

Membicarakan dengan anggota keluarga mengenai ancaman banjir dan merencanakan tempat pertemuan apabila anggota keluarga terpencar-pencar.

Mengetahui bantuan apa yang bisa diberikan apabila ada anggota keluarga yang terkena banjir.

Mengetahui kebutuhan-kebutuhan khusus anggota keluarga dan tetangga apabila banjir terjadi.

Membuat persiapan untuk hidup mandiri selama sekurangnya tiga hari, misalnya persiapan tas siaga bencana, penyediaan makanan dan air minum.

Mengetahui bagaimana mematikan air, listrik, dan gas.

Mempertimbangkan asuransi banjir.

Berkaitan dengan harta dan kepemilikan, maka Anda bisa membuat catatan harta kita, mendokumentasikannya dalam foto, dan simpan dokumen tersebut di tempat yang aman.

Menyimpan berbagai dokumen penting di tempat yang aman.

Hindari membangun di tempat rawan banjir kecuali ada upaya penguatan dan peninggian bangunan rumah.

Perhatikan berbagai instrumen listrik yang dapat memicu bahaya saat bersentuhan dengan air banjir.

Turut serta mendirikan tenda pengungsian dan pembuatan dapur umum.

Melibatkan diri dalam pendistribusian bantuan.

Menggunakan air bersih dengan efisien.



Saat Bencana

Apabila banjir akan terjadi di wilayah Anda, maka simaklah informasi dari berbagai media mengenai informasi banjir untuk meningkatkan kesiapsiagaan.

Apabila terjadi banjir, segeralah evakuasi ke tempat yang lebih tinggi.

Waspada terhadap arus bawah, saluran air, kubangan, dan tempat-tempat lain yang tergenang air

Ketahui risiko banjir dan banjir bandang di tempat Anda, misalnya banjir bandang dapat terjadi di tempat Anda dengan atau tanpa peringatan pada saat hujan biasa atau deras.

Apabila Anda harus bersiap untuk evakuasi: amankan rumah Anda. Apabila masih tersedia waktu, tempatkan perabot di luar rumah atau di tempat yang aman dari banjir. Barang yang lebih berharga diletakkan pada bagian yang lebih tinggi di dalam rumah.

Matikan semua jaringan listrik apabila ada instruksi dari pihak berwenang. Cabut alat-alat yang masih tersambung dengan listrik. Jangan menyentuh peralatan yang bermuatan listrik apabila Anda berdiri di atas/dalam air.



Jika ada perintah evakuasi dan Anda harus meninggalkan rumah: Jangan berjalan di arus air. Beberapa langkah berjalan di arus air dapat mengakibatkan Anda jatuh.

Apabila Anda harus berjalan di air, berjalanlah pada pijakan yang tidak bergerak. Gunakan tongkat atau sejenisnya untuk mengecek kepadatan tempat Anda berpijak.

Jangan mengemudi mobil di wilayah banjir. Apabila air mulai naik, abaikan mobil dan keluarlah ke tempat yang lebih tinggi. Apabila hal ini tidak dilakukan, Anda dan mobil dapat tersapu arus banjir dengan cepat.

Bersihkan dan siapkan penampungan air untuk berjaga-jaga seandainya kehabisan air bersih.

Waspada saluran air atau tempat melintasnya air yang kemungkinan akan dilalui oleh arus yang deras karena kirap kali banjir bandang tiba tanpa peringatan.

Pascabencana

Hindari air banjir karena kemungkinan kontaminasi zat-zat berbahaya dan ancaman kesetrum.

Waspada dengan instalasi listrik.

Hindari air yang bergerak.

Hindari area yang airnya baru saja surut karena jalan bisa saja keropos dan ambles.

Hindari lokasi yang masih terkena bencana, kecuali jika pihak yang berwenang membutuhkan sukarelawan.

Kembali ke rumah sesuai dengan perintah dari pihak yang berwenang.

Tetap di luar gedung/rumah yang masih dikelilingi air.

Hati-hati saat memasuki gedung karena ancaman kerusakan yang tidak terlihat seperti pada fondasi.

Perhatikan kesehatan dan keselamatan keluarga dengan mencuci tangan menggunakan sabun dan air bersih jika Anda terkena air banjir.

buang makanan yang terkontaminasi air banjir.

dengarkan berita atau informasi mengenai kondisi air, serta di mana mendapatkan bantuan perumahan/shelter, pakaian, dan makanan.

dapatkan perawatan kesehatan di fasilitas kesehatan terdekat.

Bersihkan tempat tinggal dan lingkungan rumah dari sisa-sisa kotoran setelah banjir.

Lakukan pemberantasan sarang nyamuk Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN).

Terlibat dalam kaportisasi sumur gali.

Terlibat dalam perbaikan jamban dan Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL).

Tanah Longsor



Bencana tanah longsor seringkali dipicu karena kombinasi dari curah hujan yang tinggi, lereng terjal, tanah yang kurang padat serta tebal, terjadinya pengikisan, berkurangnya tutupan vegetasi, dan getaran.

Bencana longsor biasanya terjadi begitu cepat sehingga menyebabkan terbatasnya waktu untuk melakukan evakuasi mandiri. Material longsor menimbun apa saja yang berada di jalur longsor.

Prabencana

Mengurangi tingkat keterjalan lereng permukaan maupun air tanah. (Perhatikan fungsi drainase adalah untuk menjauhkan air dari lereng, menghindari air meresap ke dalam lereng atau menguras air ke dalam lereng ke luar lereng. Jadi drainase harus dijaga agar jangan sampai tersumbat atau meresapkan air ke dalam tanah).

Pembuatan bangunan perahan, jangkar (*anchor*) dan pilling.

Hindari daerah rawan bencana untuk pembangunan pemukiman dan fasilitas utama lainnya.

erasering dengan sistem drainase yang tepat (drainase pada teras - teras dijaga jangan sampai menjadi jalan meresapkan air ke dalam tanah).

Penghijauan dengan tanaman yang sistem perakarannya dalam dan jarak tanam yang tepat (khusus untuk lereng curam, dengan kemiringan lebih dari 40 derajat atau sekitar 80% sebaiknya tanaman tidak terlalu rapat serta diseling-selingi dengan tanaman yang lebih pendek dan ringan, di bagian dasar ditanam rumput).

Mendirikan bangunan dengan fondasi yang kuat.



Melakukan pemadatan tanah di sekitar perumahan.
Pengenalan daerah rawan longsor.

Pembuatan tanggul penahan untuk runtuhnya batuan (*rock fall*).

Penutupan rekahan di atas lereng untuk mencegah air masuk secara cepat ke dalam tanah.

Pondasi tiang pancang sangat disarankan untuk menghindari bahaya liquefaction (infeksi cairan).

Utilitas yang ada di dalam tanah harus bersifat fleksibel.

Dalam beberapa kasus relokasi sangat disarankan. Menanami kawasan yang gersang dengan tanaman yang memiliki akar kuat, banyak dan dalam seperti rangka, durian, peta, kalandra dan sebagainya.

Tidak mendirikan bangunan permanen di daerah tebing dan tanah yang tidak stabil (tanah gerak).

Membuat selokan yang kuat untuk mengalirkan air hujan.

Waspada ketika curah hujan tinggi.

Jangan menggunduli hutan dan menebang pohon sembarangan.

Saat Bencana

Segera evakuasi untuk menjauhi suara gemuruh atau arah datangnya longsor.

Apabila mendengar suara sirine peringatan longsor, segera evakuasi ke arah zona evakuasi yang telah ditentukan. (Beberapa wilayah di Indonesia telah terpasang Sistem Peringatan Dini Longsor).

Pascabencana

Hindari wilayah longsor karena kondisi tanah yang labil.

Apabila hujan turun setelah longsor terjadi, antisipasi longsor susulan.





Puting Beliung

Bencana puting beliung sebagai akibat dari peristiwa hidrometeorologis meningkat intensitas kejadiannya pada masa peralihan musim.

Jenis bencana ini menjadi bagian dari proses pertumbuhan awan hujan cumulus nimbus yang terbentuk akibat pemanasan intensif. Ancaman puting beliung sulit diprediksi karena merupakan fenomena atmosfer skala lokal. Beberapa akibat bencana puting beliung adalah kerusakan rumah dan pohon tumbang.

Membuat rumah/bangunan yang kokoh.

Meningkatkan pengetahuan tentang angin puting beliung dan cara penyelamatan diri.

Memperhatikan tanda-tanda terjadinya angin puting beliung, seperti udara terasa panas, kemudian muncul awan gelap yang berlangsung hingga sore hari.

Saat Bencana

Bawa masuk barang-barang ke dalam rumah, agar tidak terbawa angin.

Tutup jendela dan pintu lalu kunci.

Matikan semua aliran listrik dan peralatan elektronik.





Jika ada potensi petir akan menyambar, segera membungkuk, duduk dan pelek lutut ke dada.

Jangan tiarp di atas tanah.

Hindari bangunan yang tinggi, tiang listrik, papan reklame, dan sebagainya.

Segera masuk ke dalam rumah atau bangunan yang kokoh.

Jangan berlindung di bawah pohon besar dan papan reklama.



Pascabencana

Pastikan tidak ada anggota keluarga yang cedera.

Bila jatuh korban, segera berikan pertolongan darurat.

Laporkan segera kepada yang berwenang jika ada kerusakan yang berhubungan dengan listrik, gas, dan kerusakan lainnya.

Jika dalam perjalanan, teruskan kembali dengan berhati-hati.



Kekeringan

Kekeringan merupakan kondisi kekurangan pasokan air dari curah hujan dalam jangka waktu tertentu, biasanya satu musim atau lebih, yang berakibat pada kekurangan air untuk beberapa sektor kegiatan, kelompok atau lingkungan (UNISDR, 2019)

Menjaga sumber/mata air.

Menggunakan air dengan bijak.

Tidak merusak hutan/kawasan cagar alam.

Secara kolektif membuat waduk atau embung untuk menampung air hujan dan dipergunakan saat musim kemarau.

Dalam konteks pertanian, memanfaatkan mulsa. Mulsa adalah material penutup tanaman budidaya untuk menjaga kelembaban tanah serta menekan pertumbuhan gulma dan penyakit sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Memenuhi kebutuhan keluarga, membuat tandon air di sekitar pekarangan rumah untuk menampung air hujan.

Kurangi pemakaian air yang berlebih
MATIKAN AIR
bila tidak digunakan



Saat Bencana

Melapor dan meminta bantuan air bersih pada pihak yang berwenang.

Mengatur jadwal penggunaan air yang masih ada.

Pelaksanaan hujan buatan/TMC.

Simak informasi terkini dari radio, televisi, media online dan sumber informasi resmi pemerintah.

Pascabencana



Membuat sumur resapan/biopori.

Membuat waduk/bendungan untuk menampung air hujan.

Kebakaran Hutan dan Lahan



Kebakaran hutan dan lahan (karhutla) adalah keadaan pada lahan dan hutan yang dilanda api sehingga mengakibatkan kerusakan serta dampak yang merugikan.

Anda perlu memperhatikan kualitas udara di wilayah yang terdampak karhutla atau informasi konsentrasi partikulat (PM10). Berikut keterangan mengenai indikator kualitas udara.



Informasi kualitas udara di beberapa tempat dapat diakses di laman berikut:
<http://www.bmkg.go.id/kualitas-udara/informasi-partikulat-pm10.bmkg>



Berada di kawasan hutan, perhatikan apabila Anda melihat rambu berikut ini yang berarti kawasan tersebut memiliki ancaman atau rawan kebakaran hutan.



Prabencana

Memberikan peringatan. Masih banyak warga yang tinggal di sekitar hutan yang masih belum mempunyai pengetahuan yang memadai tentang hutan dan menyebabkan kerusakan ekosistem yang fatal. Masih banyak warga yang membakar rumput saat musim kemarau yang disertai angin kencang. Sehingga penyebaran api akan mudah dan meluas. Sehingga memang perlu memberikan pemahaman kepada masyarakat di sekitar hutan untuk tidak membakar rumput dan puing puing.

Melakukan aktivitas pembakaran minimal dengan jarak yang telah ditentukan. Seperti diketahui, Jarak minimal yang harus diperhatikan untuk melakukan pembakaran terhadap sampah atau puing-puing adalah minimal 50 kaki dari bangunan dan 500 kaki dari hutan. Hal tersebut harus bisa diterapkan oleh warga yang ingin membakar rumput di area hutan.

Pastikan api sudah mati. Sebelum warga pergi meninggalkan tempat pembakaran, sangat disarankan untuk membersihkan area tersebut dari bahan-bahan yang mudah terbakar.

Hindari membakar ketika cuaca berangin. Angin kencang menjadi faktor utama kebakaran hutan semakin meluas. Api akan semakin kencang dan besar dan tentu ini sangat berbahaya.

Saat Bencana

Apabila tidak memiliki kepentingan, jangan keluar rumah.

Tinggal di dalam rumah. Tutup segala akses udara beresap yang bisa masuk ke dalam rumah dan jaga udara dalam ruangan sebersih mungkin.

Nyalakan Air Conditioner (AC) atau filtrasi udara. Jika tidak memiliki AC dan terlalu pengap untuk tinggal di dalam rumah, carilah perlindungan di pusat.

Segera periksa ke dokter bila memiliki gangguan jantung atau paru-paru.

Cukupi asupan air putih, buah dan makanan bergizi.

Lindungi lubang pernafasan dengan masker/kain setiap kali beraktivitas di luar ruangan. Gunakan masker N95 untuk perlindungan lebih baik. Cuci tangan dan wajah sesudah beraktivitas di luar ruangan. Bila api terus menjalar, segera laporkan kepada Posko Kebakaran atau pihak terkait.



KESIAPSIAGAAN

Kesiapsiagaan

Dalam menghadapi ancaman bencana, kesiapsiagaan menjadi kunci keselamatan Anda. Kesiapsiagaan merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna.

BNPB menetapkan

26 APRIL

sebagai

Hari Kesiapsiagaan Bencana

dan mengharapkan partisipasi Anda dan semua pihak untuk melakukan latihan kesiapsiagaan.



Banyak upaya kesiapsiagaan bermanfaat dalam berbagai situasi bencana. Beberapa upaya penting untuk kesiapsiagaan adalah:

1

Memahami bahaya di sekitar Anda.

2

Memahami sistem peringatan dini setempat.
Mengetahui rute evakuasi dan rencana pengungsian.

3

Memiliki keterampilan untuk mengevaluasi situasi secara cepat dan mengambil inisiatif tindakan untuk melindungi diri.

4

Memiliki rencana antisipasi bencana untuk keluarga dan mempraktekkan rencana tersebut dengan latihan.

5

Mengurangi dampak bahaya melalui latihan mitigasi.

6

Melibatkan diri dengan berpartisipasi dalam pelatihan.

Rencana Kesiapsiagaan

Bencana sering terjadi tanpa peringatan sehingga Anda membutuhkan pengetahuan dan keterampilan untuk menghadapinya. Salah satu kebutuhan yang diperlukan untuk menghadapi bencana adalah rencana kesiapsiagaan.

Tiga upaya utama dalam menyusun rencana kesiapsiagaan menghadapi bencana.

1

Miliki sebuah rencana darurat keluarga. Rencana ini mencakup:

- 1) Analisis ancaman di sekitar.
- 2) Identifikasi titik kumpul.
- 3) Nomor kontak penting.
- 4) Ketahui rute evakuasi.
- 5) Identifikasi lokasi untuk mematikan air, gas dan listrik.
- 6) Identifikasi titik aman di dalam bangunan atau rumah.
- 7) Identifikasi anggota keluarga yang rentan (anak-anak, lanjut usia, ibu hamil, dan penyandang disabilitas).

2

TAS SIAGA BENCANA (TSB)

Tas Siaga Bencana (TSB) merupakan tas tahan air (*water proof*) yang dipersiapkan anggota keluarga untuk berjaga-jaga apabila terjadi suatu bencana atau kondisi darurat lain. Tujuan TSB sebagai persiapan untuk bertahan hidup saat bantuan belum datang dan memudahkan kita saat evakuasi menuju tempat aman.

Contoh Kebutuhan Dasar Tas Siaga Bencana Untuk 3 Hari

Surat-Surat Penting

seperti: surat tanah, surat kendaraan, ijazah, akta kelahiran, dsb.

Pakaian Untuk 3 Hari

seperti: pakaian dalam, celana panjang, jaket, selimut, handuk, jas hujan, dsb.

Makanan Ringan Tahan Lama

seperti: mie instan, biskuit, abon, coklat, dsb.

Air Minum

setidaknya bisa mendukung kebutuhan selama kurang lebih 3 hari

Kotak Obat-Obatan/P3K

seperti obat-obatan pribadi dan obat-obatan umum lainnya



Alat Bantu Penerangan

seperti: senter, lampu kepala (*headlamp*) korek api, lilin, dsb.

Uang

siapkan uang cash secukupnya untuk perbekalan selama kurang lebih 3 hari

Peluit

alat bantu untuk meminta pertolongan saat darurat

Masker

alat bantu pemafasan untuk menyaring udara kotor/tercemar

Radio/Ponsel

radio/ponsel beserta baterai/charger/powerbank untuk memantau informasi bencana

Perlengkapan Mandi

seperti: sabun mandi, sikat gigi + odol, sisir, cotton bud, dsb

Menyimak informasi dari berbagai media, seperti radio, televisi, media *online*, maupun sumber lain yang resmi.

Anda dapat memperoleh informasi resmi terhadap penanganan darurat dari BPBD, BNPB, dan kementerian/lembaga terkait. Apabila sudah terbentuk posko, informasi lanjutan akan diberikan oleh posko setempat.

Berikut ini beberapa daftar untuk melihat upaya perlindungan yang perlu Anda kenali.

Kaji situasi. Identifikasi tipe bencana dan kondisi sekitar Anda.

Putuskan untuk tinggal atau berpindah tempat. Dalam beberapa situasi, Anda mungkin harus tetap diam dan di situasi lain Anda harus berpindah tempat.

Tinggal atau berpindah tempat adalah keputusan penting dalam bencana. Apabila Anda tidak dalam kondisi bahaya, Anda harus tetap tinggal dan berupaya untuk mendapatkan informasi situasi terkini. Apabila Anda harus berpindah, buatlah keputusan secara cepat. Sangat penting untuk mendengarkan pemerintah setempat ketika ada instruksi.

Cari air bersih dan pastikan untuk dapat bernafas. Apa pun jenis bencana, udara yang baik merupakan kebutuhan yang penting. Upayakan lindungi diri Anda dan cari udara bersih mungkin dengan menutup mulut dengan kain atau masker.

Lindungi diri Anda dari reruntuhan dan beri sinyal kepada penolong. Apabila Anda berada di reruntuhan, cari celah untuk bernafas. Lempar sesuatu atau tiup peluit untuk pertolongan. Upayakan untuk membuat suara dengan benda sekitar Anda.

Pastikan higienitas. Penting untuk memastikan air yang layak minum dan sanitasi.

MITIGASI BENCANA UNTUK PENYANDANG DISABILITAS

Tahukah Anda, saat bencana alam terjadi kemungkinan terdapat penyandang disabilitas yang menjadi korban?



Mereka terpapar risiko lebih tinggi, karena keterbatasan akses fisik untuk menyelamatkan diri



Bencana alam memperparah kondisi mereka, baik fisik maupun mental



Bencana alam bahkan dapat menyebabkan bertambahnya jumlah penyandang disabilitas

Saatnya Meningkatkan Mitigasi bagi Penyandang Disabilitas :



Prabencana

- Kelompok berdasarkan wilayah, kondisi, dan jenis disabilitasnya.
- Komunikasi risiko yang akan dihadapi dan cara mengatasinya.
- Latih bersama kerabat terdekatnya tentang kegiatan pengurangan risiko bencana.
- Komunikasi sistem peringatan dini sesuai jenis disabilitasnya.
- Petakan kebutuhan pada saat dan setelah terjadi bencana.
- Tingkatkan keamanan rumah maupun ruang publik.



Saat Bencana

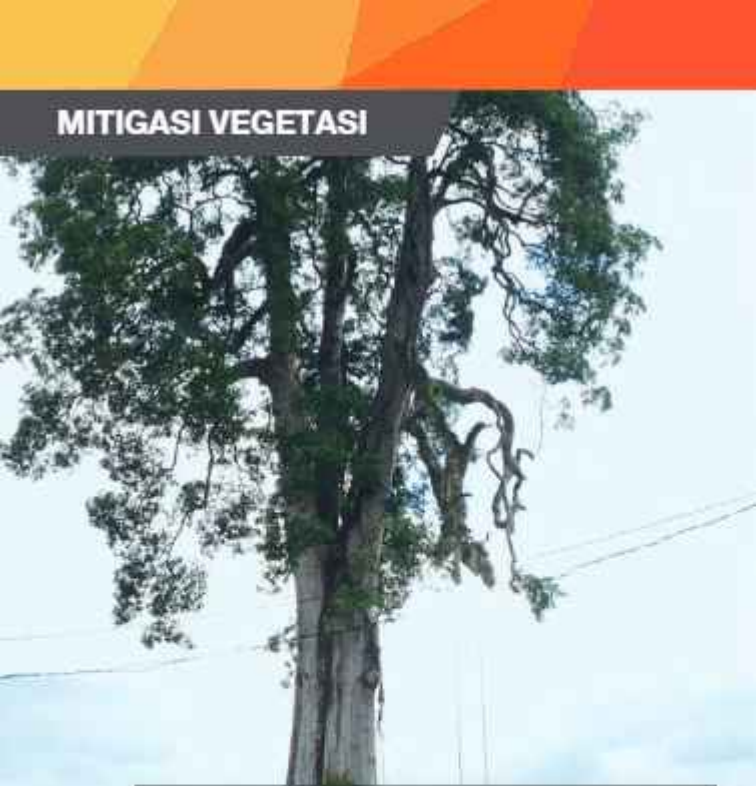
- Jauhkan dari lokasi bencana.
- Fokus pada korban yang sendirian dan belum mendapatkan pertolongan.
- Bawa ke pengungsian atau ke rumah sakit.
- Lakukan pendataan dan penilaian.
- Berikan konseling dan terapi.
- Ikut sertakan dalam kegiatan pencarian, penyelamatan, dan evaluasi yang dilengkapi dengan kebutuhan khusus.



Pascabencana

- Libatkan dalam posko layanan bencana.
- Tingkatkan pelatihan penyelamatan diri.
- Berikan konseling untuk meminimalisir trauma.

MITIGASI VEGETASI



"Kalau kita bisa mempersiapkan dari sekarang dengan siklus 50-100 tahun akan datang, maka ini akan jadi benteng alam terbaik"

Letjen TNI Doni Monardo - Kepala BNPB

MITIGASI BENCANA DENGAN VETIVER



Vetiver atau Akar adalah sejenis rumput yang berasal dari India dengan nama latin *Chrysophogon Zizaloniide*. Jarang orang tahu bahwa tanaman vetiver memiliki banyak manfaat yang baik terhadap lingkungan hidup.

Manfaat Tanaman Vetiver :

- Bagian daun vetiver bermanfaat menyerap karbon, pakan ternak, mengusir hama, bahan atap rumah, & bahan dasar kertas.
- Bagian akarnya bermanfaat mencegah longsor & banjir, memperbaiki kualitas air, melindungi infrastruktur, menyerap racun, & menyuburkan tanah.



Sistem Vetiver untuk mitigasi longsor di Puncak Cisarua & membersihkan limbah cair di bantaran Sungai Citarum, Jawa Barat.

MITIGASI BENCANA DENGAN KELAPA



Pohon Kelapa adalah tanaman perkebunan/Industri yang berupa pohon batang lurus dan berasal dari jenis famili *Palmae*.

Memiliki akar serabut yang tumbuh secara vertikal/horizontal dengan panjang mencapai 8-16 meter.

Manfaat Pohon Kelapa :

- Penghalang terjangan gelombang Tsunami
- Mencegah terjadinya Abrasi
- Menahan Ombak
- Mencegah terjadinya Erosi



Penanaman Pohon Kelapa di pesisir pantai untuk mitigasi bencana tsunami

MITIGASI BENCANA DENGAN BERINGIN



Pohon Beringin adalah salah satu jenis pohon cepat tumbuh yang banyak ditemukan di Indonesia. Pohon beringin tumbuh dengan akar gantung yang berkembang semakin membesar dan kadang menyatu dengan batang utamanya, sehingga batang pohon beringin berbentuk tidak beraturan dan kayunya kurang dimanfaatkan secara optimal.

Manfaat Pohon Beringin :

- Bisa menahan erosi dari air hujan maupun air sungai yang mengalir
- Menambah cadangan air tanah
- Mempunyai perakaran yang dalam, kuat, tidak mudah tumbang
- Mampu menahan terjangan gelombang tsunami



Penanaman pohon beringin untuk mitigasi bencana tsunami

MITIGASI BENCANA DENGAN CEMARA LAUT



Pohon Cemara Laut adalah salah satu jenis cemara dari golongan *Casuarina*. Tumbuhan ini juga memiliki sebutan lain yaitu *Australian pine* dan *beach she-oak*.

Manfaat Cemara Laut :

- Meningkatkan agregasi perkembangan struktur tanah
- Memperbaiki unsur hara
- Meningkatkan kadar air tanah di bawah tegakan.
- Mampu menahan terjangan ombak dan diharapkan mampu menahan terjangan gelombang tsunami
- Mencegah abrasi pantai



Penanaman Pohon Cemara Laut di pinggir Pantai Tiku dan pinggir Pantai Lembang.

MITIGASI BENCANA DENGAN BAKAU



Pohon bakau adalah jenis tanaman mangrove tropis dari genus *Rhizophora*. Memiliki akar tunjang yang tumbuh menyembul dari batang bawah.

Manfaat Bakau :

- Menjaga kestabilan garis pantai
- Mereduksi gelombang tsunami
- Mencegah abrasi
- Pencegah intrusi air laut serta menahan lumpur
- Mereduksi gelombang pasang air laut



Penanaman Pohon Bakau di pesisir pantai dan rawa untuk mereduksi gelombang tsunami

WASPADA BENCANA

AMANKAN HEWAN PELIHARAAN

Beberapa pemilik hewan belum mengetahui penyelamatan darurat untuk peliharaannya. Hewan peliharaan yang ditinggalkan oleh pemiliknya dapat menyebabkan hewan tersebut cedera bahkan mati karena kelaparan. Membiarkan hewan di kandang atau terikat tali bisa membahayakan hewan karena melukai dirinya sendiri ketika panik. Hewan yang lepas bisa menggunakan insting mereka untuk mencari tempat berlindung, namun perlu siap dengan konsekuensi kehilangan.

Jika anda memiliki hewan ternak atau hewan peliharaan yang cukup banyak, infokan kepada tim penyelamat hewan yang akan membantu evakuasi hewan.

Persiapkan Kebutuhan & Lindungi Hewan Peliharaan!

- 1** Pastikan hewan selalu menggunakan kalung dan tag identitas. (Penggunaan microchip pada kalung dapat memudahkan penemuan hewan tersebut ketika hilang).
- 2** Simpan beberapa foto hewan peliharaan Anda untuk membantu pencarian ketika hewan hilang.
- 3** Ketahui lokasi - lokasi penempatan hewan. (Beberapa tempat pengungsian ketika bencana tidak memperbolehkan adanya hewan).
- 4** Tempelkan stiker "peringatan hewan peliharaan" pada jendela rumah anda, sehingga tim penyelamat hewan tahu bahwa anda memiliki hewan peliharaan di rumah. (Tim penyelamat hewan pada umumnya akan mengevakuasi hewan yang cedera atau kelaparan dan meninggalkan pecan pada rumah masing-masing).
- 5** Persiapkan alat-alat kebutuhan hewan anda pada satu tas darurat.



Perlengkapan Tas Darurat Hewan Peliharaan



Kotak P3K



Makanan kalung dan air (untuk 3-5 hari)



Kandang/carrier untuk hewan kecil seperti anjing, kucing atau burung



Kalung hewan & tali cadangan, fotokopi identitas hewan



Kantong sekali pakai, sabun pembersih



Salimut/kain

Hazardous Materials (HAZMAT) **Klasifikasi Bahan Berbahaya Beracun (B3)**

Bahan Berbahaya dan Beracun yang selanjutnya disingkat B3 adalah zat, energi, dan/atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan/atau merusak lingkungan hidup, dan/atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lain.



Class 1 – Explosive
Kelas 1 – Mudah Meledak



Class 2 – Gases
Kelas 2 – Gas Bertekanan



Class 3 – Flammable Liquids
Kelas 3 - Cairan Mudah Terbakar



Class 4 – Flammable Solids
Kelas 4 – Zat Padat yang Mudah Terbakar



Class 5 – Oxidizers & Organic Peroxides
Kelas 5 - Oksidator dan Peroksida Organik



***Class 6 – Poison &
Infectious Substance***
**Kelas 6 - Beracun &
Menular**



Class 7 – Radioactive
Kelas 7 – Radioaktif



Class 8 – Corrosives
Kelas 8 – Korosif



Class 9 – Miscellaneous
Kelas 9 – Lain-lain

Dasar hukum mengenai klasifikasi bahan berbahaya di Indonesia, antara lain:

1. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2015 tentang Keselamatan Radiasi dan Keamanan dalam Pengangkutan Zat Radioaktif.

LAMPIRAN

Rambu dan Papan Informasi Bencana



Kawasan Rawan Bencana Gunungapi



Kawasan Rawan Bencana Tsunami



Kawasan Rawan Kebakaran Hutan



Kawasan Rawan Bencana Banjir



Kawasan Rawan Bencana Gempa bumi



Kawasan Rawan Bencana Gerakan Tanah



Kawasan Rawan Kebakaran Puting Beliung



Kawasan Rawan Kekeringan



Petunjuk Tempat Kumpul Sementara



Petunjuk Tempat Pengungsian



Petunjuk Arah Jalur Evakuasi



Petunjuk Arah Jalur Pengungsian



Bentuk, Warna, dan Arti Rambu Peringatan dengan kata



Papan Informasi Jenis Bahaya



Papan Informasi Memasuki Kawasan Rawan Bencana



Papan Informasi Penanda Tempat

Daftar Aplikasi Gawai Berbasis Android dan IOS yang Dapat Membantu Dalam Kesiapsiagaan



inaRISK



BNPB E-Tangguh



BNPB TV



Diorama BNPB

Diorama BNPB



MAGMA
Indonesia



BMKG

Info BMKG



Siaga Bencana



Life360












Open Camera

KONTAK DARURAT

| No | Kontak | No. Telpn |
|-----|--|--|
| 1. | Pusdalops BNPB | 0812-1237575 021-29827666 Fax 021-29827444 |
| 2. | Polisi | 110 |
| 3. | Call Center PPPK Kementerian Kesehatan | Hotline 1500-567 SMS 0812-81562620 |
| 4. | Telepon Darurat | 112 |
| 5. | Pemadam Kebakaran | 113 |
| 6. | SAR/Basarnas | 115 |
| 7. | Palang Merah Indonesia | 021-4207051 |
| 8. | Sentra Informasi Keracunan (Siker) | 021-4250767 021-4227875 |
| 9. | Penerangan | 108 |
| 10. | PLN | 123 |
| 11. | BMKG | 021-6546318 |
| 12. | PVMBG | 022-7272606 |
| 13. | TNI | 021-84595576 |
| 14. | Kementerian Sosial | 0821-11300911 021-5201590 |
| 15. | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat | 021-7228497 |
| 16. | Ambulans | 118 atau 119 |

BPBD Provinsi Se-Indonesia

| No | Provinsi | Kontak Informasi |
|----|---|---|
| 1. | BPBD Nanggroe Aceh Darussalam Jl. Teuku Daud Beure'un No. 18 Banda Aceh |  0651-34783  0651-34783  0813-60669111  pusdalopsbpba@gmail.com, bpbaaceh@gmail.com, pusdatin@gmail.com  bpba.acehprov.go.id |
| 2. | BPBD Sumatera Utara Jl. Medan Binjai KM 10,3 No.8 Medan |  061-8468469  061-8468015  0853-59000878  bpbd.sumutprov.go.id |
| 3. | BPBD Sumatera Barat Jl. Jend. Sudirman No. 47 Padang |  0751-890720 / 0751-713944  0751-890721  bpbdprovsumbar@yahoo.com  bpbdprovsumbar.blogspot.com |
| 4. | BPBD Jambi Jl. Jend. A. Thalib No. 45A Telanaipura, Jambi |  0741-670689 / 0741-5913258  pusdalops.jambiprov@yahoo.co.id  bpbd.jambiprov.go.id |
| 5. | BPBD Riau Jl. Jend. Sudirman No. 438 Pekanbaru |  0761-855734  bpbd_riau@yahoo.com  bpbd2013@gmail.com  bpbdriau.info |

| No | Provinsi | Kontak Informasi |
|-----|---|---|
| 6. | BPBD Bengkulu Jl. Pangeran Natadirja Km. 7 Bengkulu | ☎ 0736-349674 / 0736-7321428 ☎ 0736-349674 🏠 bpbdb@bengkuluprov.go.id |
| 7. | BPBD Sumatera Selatan Jl. Arah Bandara SMB II Palembang | ☎ 0711-7353311 / 071-1385108 ☎ 0711-440524 / 0711-385107 ✉ bpbds.sumsel@yahoo.com 🏠 bpbds.sumselprov.go.id |
| 8. | BPBD Kep. Riau Jl. Tugu Pahlawan No.18 Tanjung Pinang | ☎ 0771-315977 / 0771-316077 ✉ bpbdr_riau@yahoo.com 🏠 bpbdrriau.info |
| 9. | BPBD Lampung Jl. Jend. Gatot Subroto No. 44 Pahoman, Bandar Lampung | ☎ 0721-240766 ☎ 0721-240766 ☎ 085-269-054307 🏠 bpbdlampungprov.go.id |
| 10. | BPBD Kepulauan Bangka Belitung Jl. Komp. Perkantoran & Pemukiman Terpadu Pemprov Kep. Babel Jl. Profesi (Eks Gedung Profesi) Kel. Air Itam, Pangkal Pinang | ☎ 0717-438865 / 0717-439371 ☎ 0811-7818600 ✉ bpbds.provbabel@gmail.com 🏠 bpbds.babelprov.go.id |
| 11. | BPBD Banten Jl. Ayip Usman Lingkungan Kaligandu Selatan Cibandar Jay, Serang | ☎ 0254-8243072 / 0254-2289234 / 0254-8243073 ☎ 0877-72542700 ✉ bpbds_banten@yahoo.com bpbds.banten2014@gmail.com 🏠 bpbdsbantenprov.org |

| No | Provinsi | Kontak Informasi |
|-----|---|---|
| 12. | BPBD Daerah Khusus Ibukota Jakarta Jl. Medan Merdeka Selatan No. 8-9 Jakarta Pusat |  021-3822078 / 021-386 5632  021-352-0407  0811-9987164  bpbddki@jakarta.go.id bpbd.dki.jakarta@gmail.com, pusdalopsbpbdkjt@gmail.com  bpbd.jakarta.go.id |
| 13. | BPBD Jawa Barat Jl. Soekarno Hatta No. 629 Bandung |  022-73513621  022-7315274  0853-2369-986  bpbdprovjabar@gmail.com  bpbd.jabarprov.go.id |
| 14. | BPBD Jawa Tengah Jl. Imam Bonjol No. 1F Semarang |  024-351-3562 / 024-3519904 / 024-70031333  024-3519186 / 024-70031555  0881-3809409  bpbd_jateng@yahoo.com, poskoaju.bpbdjateng@gmail.com poskoajubpbdjateng@gmail.com  bpbd.jatengprov.go.id |
| 15. | BPBD Yogyakarta Jl. Kenari No. 14a Semaki Umbul Harjo Yogyakarta 55166 |  0274-555584 / 0274-555585  0274-555326  pusdalopsdiy@gmail.com BPBD@jogjaprov.go.id  bpbd.jogjaprov.go.id |

| No | Provinsi | Kontak Informasi |
|-----|--|---|
| 16. | BPBD Jawa Timur Jl. Letjen S. Parman No. 55, Sidoarjo |  031-88554893 031-88554895 / 031-8296609  031-8550101  0813-32009050 / 0812-31780000  pusdalopsbpbdatim@gmail.com  bpbdatimprov.go.id |
| 17. | BPBD Bali Jl. Di Panjaitan Niti Mandala No. 6 Denpasar 80235 |  0361-251177 / 0361- 245395  0361-245397 / 0361-261238 / 0361-263926  0857-92240799  pusdalopsbali@gmail.com  basafety_baliprov.go.id |
| 18. | BPBD Kalimantan Barat Jl. Adi Sucipto Km 3,5 No. 50 Pontianak |  0561-744219 / 0561-744220  bpbdatimprov.go.id |
| 19. | BPBD Kalimantan Selatan Jl. Brigjen H. Hasan Basry - Gedung LVRI Kalimantan Selatan Lt. II Bundaran Kayu Tangi |  0511-3307760  0816-4559938  bpbdatimprovkalsel@gmail.com  bpbdatimprovkalsel.blogspot.com |
| 20. | BPBD Kalimantan Tengah Jl. Tjiik Riwut KM 7,8 Palangkaraya |  0536-3232729  0536-3232729  0812-51510110  bpbdatimprov@yahoo.co.id  bpbdatimprovkalimantanengah.blogspot.com |

| No | Provinsi | Kontak Informasi |
|-----|--|---|
| 21. | BPBD Kalimantan Timur Jl. MT. Haryono Samarinda | ☎ 0541-733766 / 0541-7779537 0541-17779537 📠 0541-741040 📞 0811-5844722 ✉ pusdalopsbpbdkaltim@yahoo.co.id 🏠 bpbdkaltimprov.go.id |
| 22. | BPBD Kalimantan Utara Jl. Jeruk, Tj. Selor Hilir, Tj. Selor, Kab. Bulungan, Kalimantan Utara 77216 | ☎ 0552-21727 ✉ bpbdkaltara@gmail.com 🏠 bpbdkaltara.wordpress.com |
| 23. | BPBD Sulawesi Selatan Jl. Andi Pangerang Pettarani No. 59 Makassar 90222 | ☎ 0411-312523 / 0411-312523 🏠 bpbdk-sulsel.blogspot.com |
| 24. | BPBD Sulawesi Tengah Jl. MT Haryono No. 29 Palu | ☎ 0451-456824 / 0451-456824 🏠 bpbdsultengprov.go.id |
| 25. | BPBD Sulawesi Barat Jl. H. Andi Depu No. 33 Mamuju | ☎ 0426-22058 / 0426-21141 |

| No | Provinsi | Kontak Informasi |
|-----|--|---|
| 26. | BPBD Sulawesi Tenggara Kompleks Bumi Praja Andounohu, Kendari | ☎ 0401-3191617 / 0401-3194742 📠 0401-3194742 |
| 27. | BPBD Sulawesi Utara Jl. Bathesda No.16 Manado | ☎ 0431-844095 / 0431-844093 📠 0431-844145 ✉ bpbdsulut@gmail.com 🏠 bpbd.sulutprov.com |
| 28. | BPBD Gorontalo Jl. Palma Kel. Huangobotu Kec. Duingingi | ☎ 0435-882143 |
| 29. | BPBD Nusa Tenggara Barat Jl. Dr. Soedjono Lingkar Selatan, Mataram 83010 | ☎ 0370-646972 ✉ ntb_pusdalopsnb@yahoo.co.id 🏠 www.bpbdnntb.info |
| 30. | BPBD Nusa Tenggara Timur Jl. Teratai No. 1, Kupang 85111 | ☎ 0380-832617 📠 0380-832671 🏠 bpbdnntprov.go.id |
| 31. | BPBD Maluku Utara Jl. Gosale Puncak Soffi | ☎ 0921-31327656 / 0921-3121006 📠 0921-3121006 |

| No | Provinsi | Kontak Informasi |
|-----|---|---|
| 32. | BPBD Maluku Jl. Dr. Malaiholo No. 57, Ambon |  0911-316042 / 0911-316041  0911-316042  0822-4894-5168 |
| 33. | BPBD Papua Barat Jl. Yos Sudarso Sanggeng Manokwari |  0986-214093  0986-214094  0823-99463564 |
| 34. | BPBD Papua Jl. Megapura Pemancar Skyline Jayapura |  0967-588384  0967-588386  0813-33055004 / 0852-32255220  bpbd-papua.org |

DAFTAR SINGKATAN

- BNPB : Badan Nasional Penanggulangan Bencana
- BMKG : Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika
- BNPP (Basarnas) : Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan
- BPBD : Badan Penanggulangan Bencana Daerah
- HKB : Hari Kesiapsiagaan Bencana
- KRB : Kawasan Rawan Bencana
- OPD : Organisasi Perangkat Daerah
- PMI : Palang Merah Indonesia
- Polri : Polisi Republik Indonesia
- Posko : Pos Komando
- Pusdalops : Pusat Pengendalian Operasi
- PVMBG : Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi
- SOP : *Standard Operating Procedure*
- TNI : Tentara Nasional Indonesia

ISBN 978-602-5693-05-2



9 786025 693052



BNPB

Diterbitkan oleh :

PUSAT DATA INFORMASI DAN HUMAS

BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA

Graha BNPB

Jl. Pramuka Kav. 38 Jakarta Timur 13120



+62 21 2982 7793 ext. 8128



@BNPB_Indonesia



+62 21 2128 1200



BNPB Indonesia



contact@bnpb.go.id



BNPB Indonesia



ppid@bnpb.go.id



@HumasBNPB

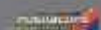


www.bnpb.go.id

BNPB TV tv.bnpb.go.id



+62 812 971 000 69
+62 822 1001 1980



+62 812 123 7575