



BerAKHLAK
Berorientasi Pelayanan - Akuntabel - Kompeten
Hamrah - Layak - Adaptif - Inovatif

**#bangga
melayani
bangsa**



WEBINAR SERI 13

ASN BELAJAR

RISK BASED THINKING DALAM MANAJEMEN BENCANA



ARIEF HARGONO

Program Studi Magister Manajemen Bencana

Sekolah Pasca Sarjana

Universitas Airlangga

arief.hargono@fkm.unair.ac.id

<https://pasca.unair.ac.id/s2-manajemen-bencana/>

OUTLINE PAPARAN

- Definisi, ruang lingkup, dan data kebencanaan
- Manajemen Bencana
- Risk Based Thinking dalam Manajemen Bencana
- Kerangka Pikir Pengelolaan Risiko bencana
- Literasi Pengelolaan Risiko Bencana
- Pemanfaatan Risk Based Thinking dalam Manajemen Bencana

DEFINISI BENCANA

- Gangguan serius terhadap fungsi masyarakat pada skala apa pun karena peristiwa berbahaya yang berhubungan dengan kondisi paparan, kerentanan, dan kapasitas, yang menyebabkan kerugian dan dampak terhadap manusia, material, ekonomi dan lingkungan (UNDRR)
- Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana)



RUANG LINGKUP BENCANA

(UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 24 TAHUN 2007 TENTANG PENANGGULANGAN BENCANA)



BENCANA ALAM

Bencana disebabkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa alam seperti gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.



BENCANA NON ALAM

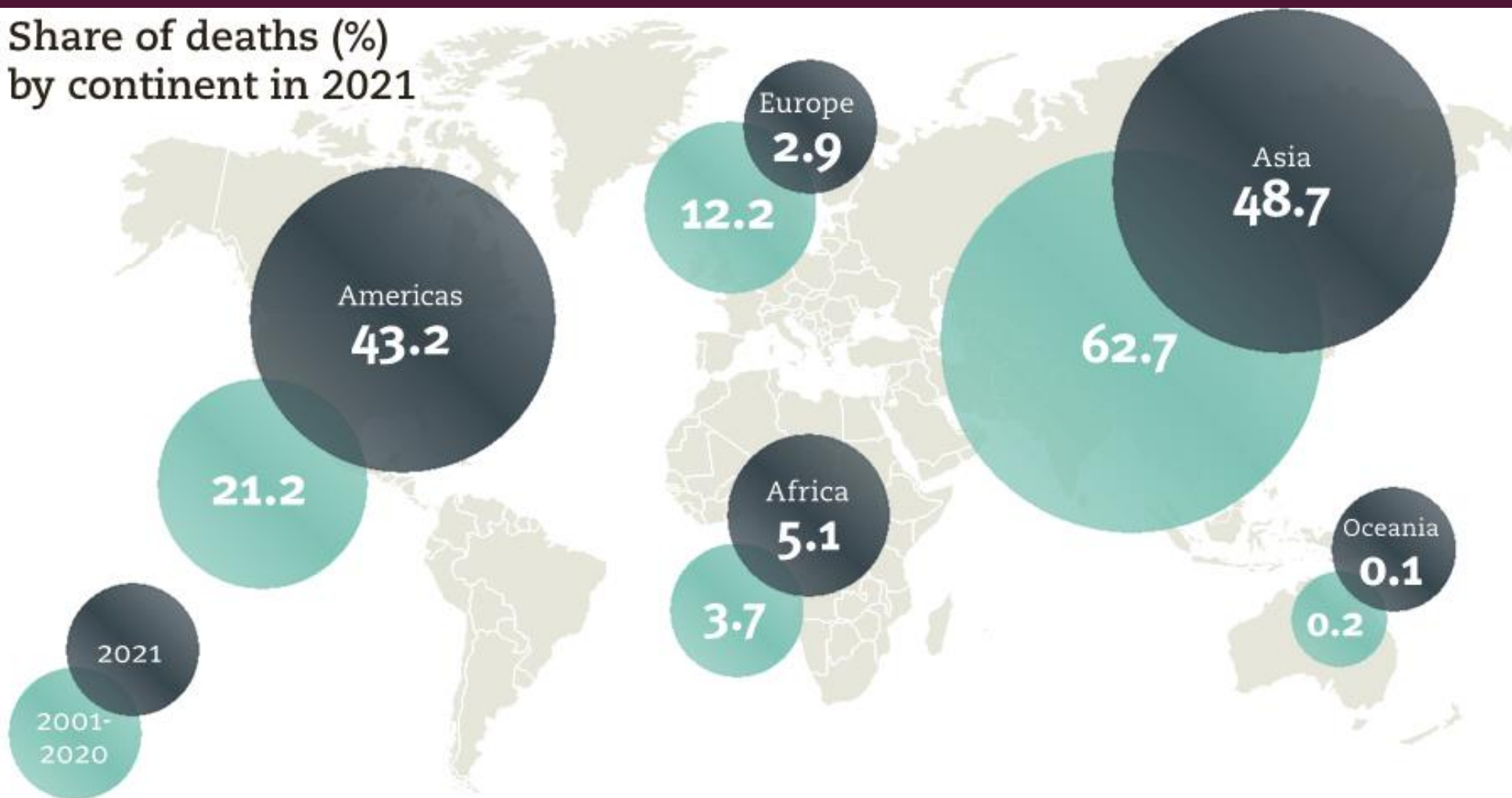
Bencana disebabkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa non alam seperti kegagalan teknologi, kegagalan modernisasi, pandemi, dan wabah penyakit.



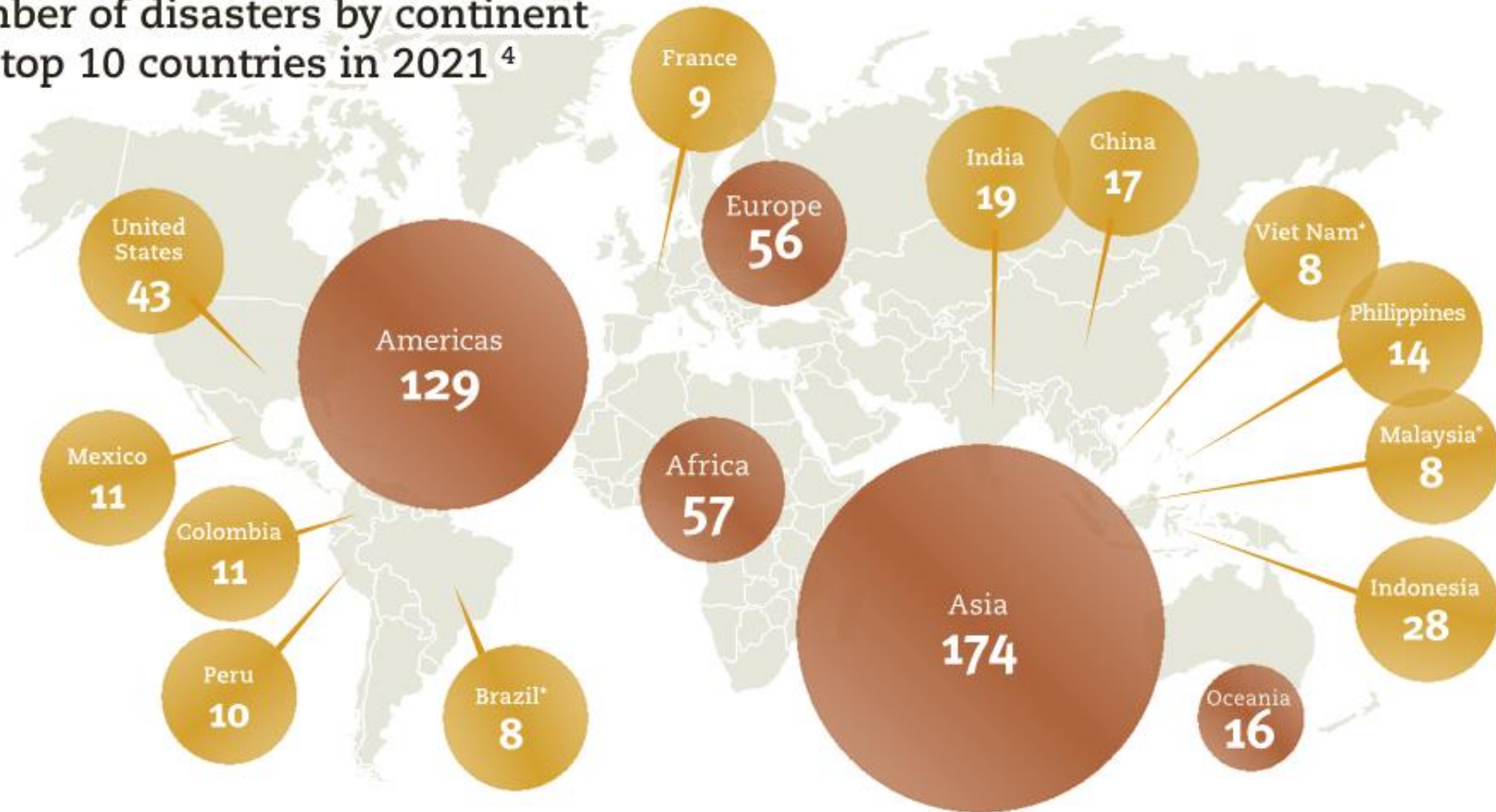
BENCANA SOSIAL

Bencana disebabkan oleh peristiwa atau peristiwa yang disebabkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antar kelompok atau antar masyarakat, dan teror

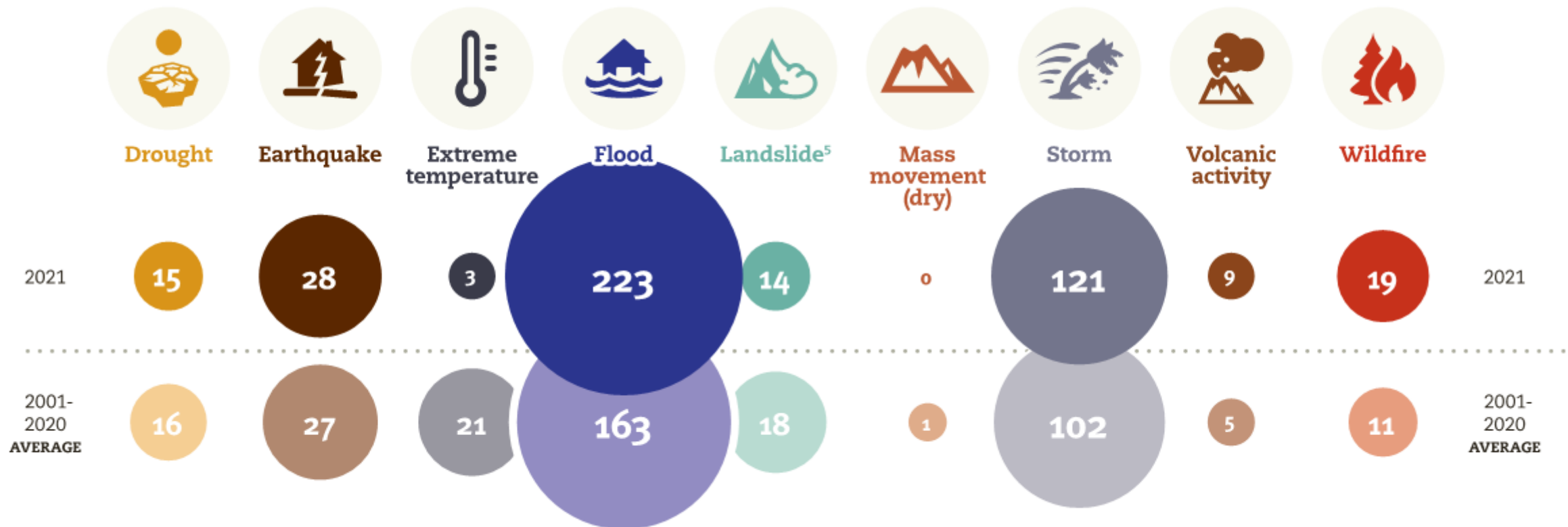
Share of deaths (%) by continent in 2021



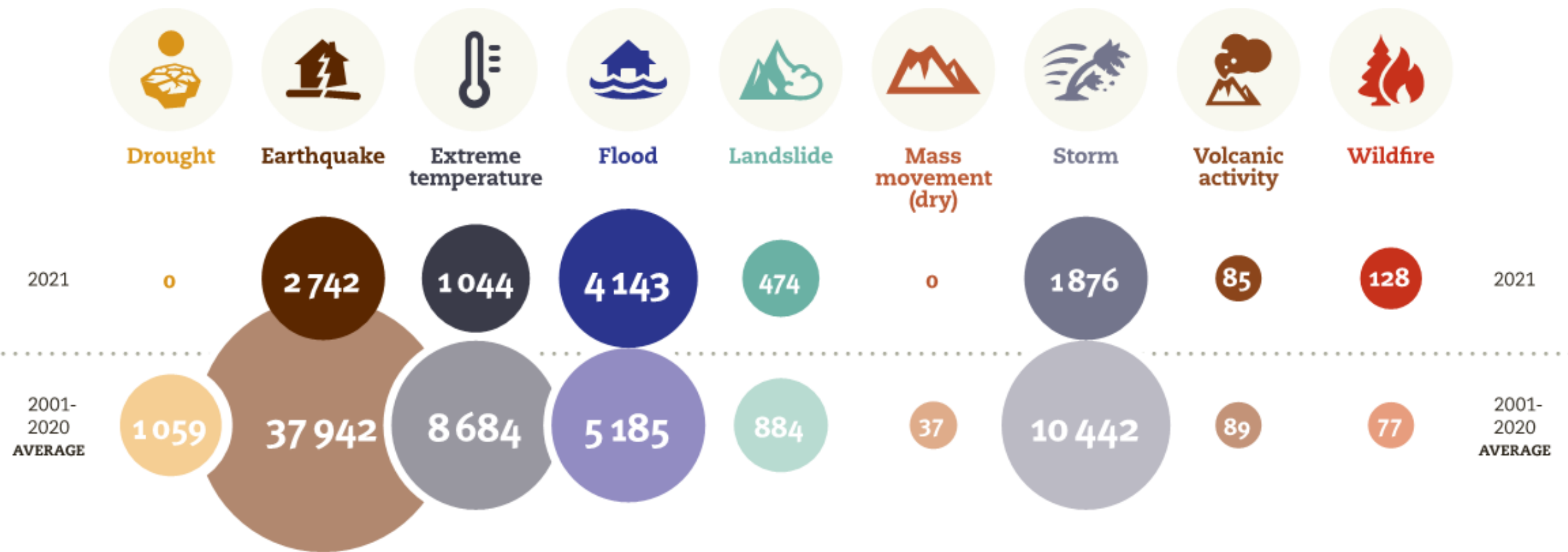
Number of disasters by continent and top 10 countries in 2021 ⁴



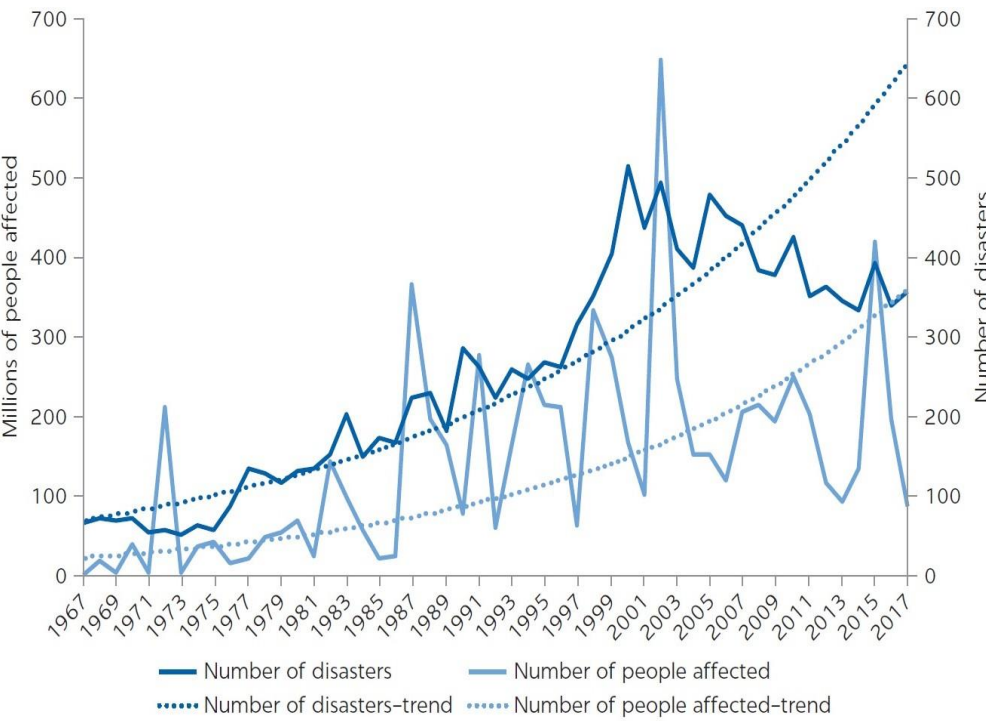
KEJADIAN MENURUT JENIS BENCANA: 2021 DIBANDINGKAN DENGAN RATA-RATA TAHUNAN 2001-2020



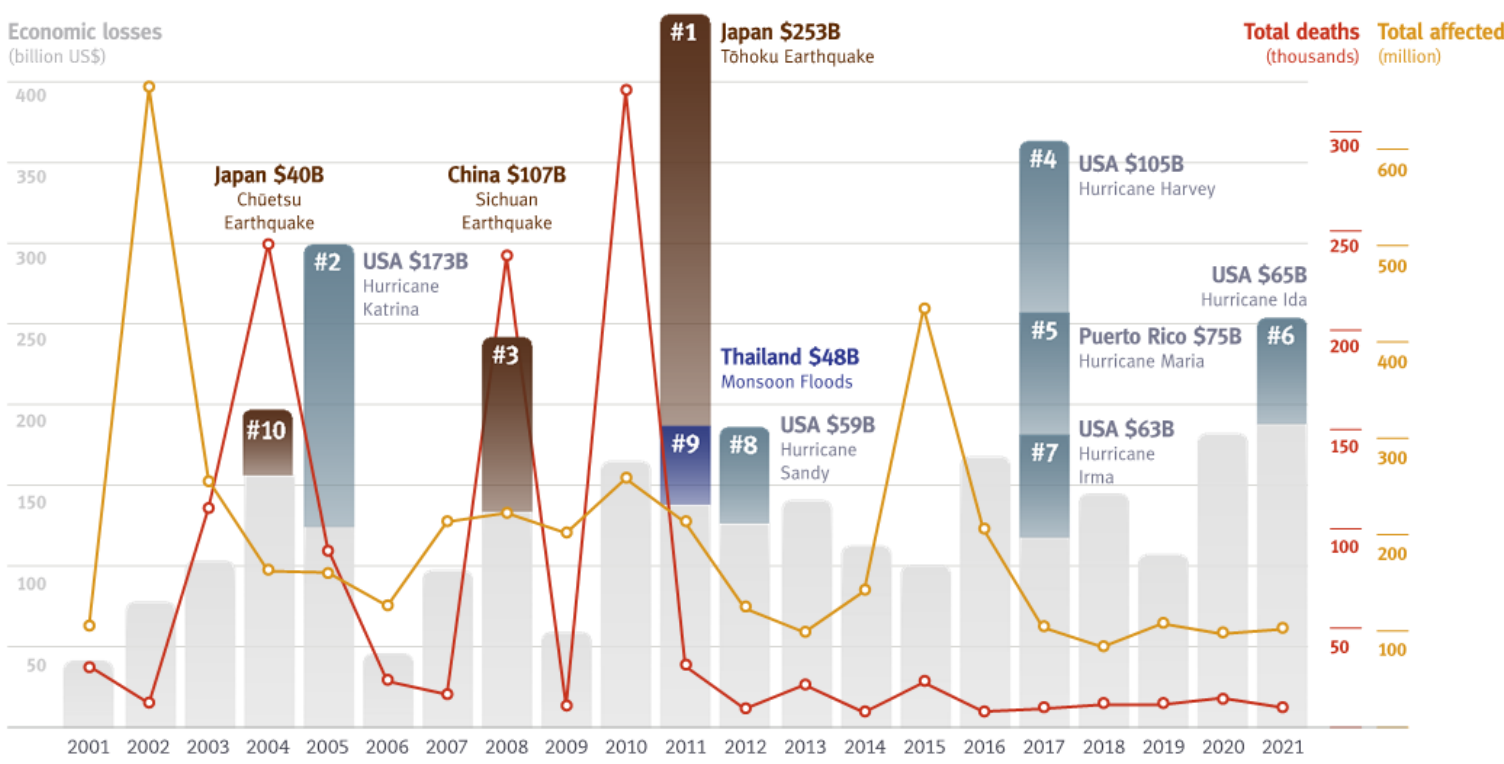
JUMLAH KEMATIAN MENURUT JENIS BENCANA: 2021 DIBANDINGKAN DENGAN RATA-RATA TAHUNAN 2001-2020



Trends in the incidence of natural disasters and the number of affected individuals (1967-2017)



Top 10 economic losses and disaster trends (2001-2021)



Source: EM-DAT (Emergency Event Database)

BENCANA DI INDONESIA (BNPB, 2021 DAN 2022)



PEMIKIRAN TENTANG RISIKO

- *Apakah saya secara pribadi berisiko?*
- *Apakah nilai properti saya akan terpengaruh?*
- *Seberapa besar dan seberapa besar kemungkinan risiko ini?*
- *Apa yang dapat saya lakukan? (misalnya, manajemen risiko pribadi, organisasi, asuransi)*
- *Apakah ada opsi untuk memitigasi risiko ini dan berapa biaya dan keuntungannya?*
- *Siapa yang membuat keputusan tentang hal ini, dan dapatkah saya terlibat?*
- *Apakah risiko ini dialami oleh semua orang atau lebih dirasakan oleh beberapa orang?*

RISIKO DAN RISK BASED THINKING

RISIKO:

- KEMUNGKINAN peristiwa atau aktivitas yang menghambat pencapaian tujuan strategis dan operasional organisasi.
- Aktifitas menilai setiap proses, aktifitas, keadaan (internal dan eksternal) dimana ada pengaruh ketidakpastian dalam mencapai tujuan
- Dipengaruhi oleh keparahan (keseriusan kerugian) dan kemungkinan akan terjadi

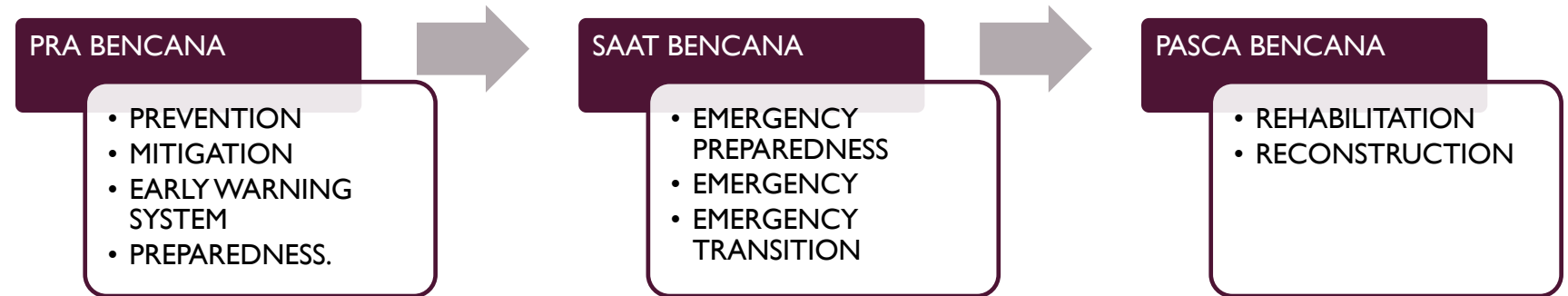
RISK BASED THINKING:

- Pemikiran berbasis risiko adalah sesuatu yang kita semua lakukan secara otomatis dan seringkali secara tidak sadar
- Pemikiran berbasis risiko sudah menjadi bagian dari pendekatan proses
- Pemikiran berbasis risiko menjadikan tindakan pencegahan sebagai bagian dari rutinitas
- Risiko sering dianggap hanya dalam arti negatif. Risk based thinking juga dapat membantu mengidentifikasi peluang. Ini bisa dianggap sebagai sisi positif dari risiko



MANAJEMEN BENCANA

- Fungsi pengelolaan sebagai upaya menciptakan kerangka kerja untuk mencegah bencana, mengurangi kerentanan terhadap bahaya, mengurangi dampak bencana, dan mengatasi bencana



KARAKTERISTIK MANAJEMEN BENCANA

V (BENAR)

- Pendekatan komprehensif dan sistematis untuk pengelolaan bencana dan risiko bencana, termasuk sistem komando, sistem koordinasi multilembaga, dan informasi publik
- Konsep dan prinsip kesiapsiagaan untuk semua bahaya
- Prinsip-prinsip penting untuk gambaran operasi umum dan interoperabilitas komunikasi dan manajemen informasi
- Prosedur manajemen sumber daya standar yang memungkinkan koordinasi di antara yurisdiksi atau organisasi yang berbeda
- Scalable, sehingga dapat digunakan untuk semua bencana (dari hari ke hari hingga skala besar)
- Sistem dinamis yang mendorong manajemen berkelanjutan

X (SALAH)

- Rencana tanggap bencana
- Hanya digunakan selama insiden skala besar
- Rencana komunikasi
- Hanya berlaku untuk personel manajemen darurat atau insiden tertentu
- Hanya sistem komando atau bagan organisasi
- Sistem statis

RISIKO DALAM KEBENCANAAN

- **RISK = HAZARD X VULNERABILITY**
CAPACITY

- **Risk (risiko):** interaksi antara kerentanan dengan ancaman bahaya
- **Hazard (bahaya):** suatu fenomena alam atau buatan yang memiliki potensi mengancam kehidupan manusia, ekonomi dan lingkungan
- **Vulnerability (kerentanan):** suatu kondisi dari suatu komunitas atau masyarakat yang mengarah atau menyebabkan ketidamampuan dalam menghaspi ancaman bencana.
- **Capaciy (kapasitas):** kemampuan suatu masyarakat untuk melakukan tindakan pengurangan tingkat ancaman dan kerugian akibat bencana.

KERANGKA PIKIR PENGELOLAAN RISIKO BENCANA

- **Menganalisis risiko bencana**, berdasarkan identifikasi bahaya dan ancaman serta penilaian kemungkinan dan dampak yang diharapkan mengikuti proses yang diatur dengan baik dan menggunakan data yang relevan
- **Komunikasikan risiko ini kepada pembuat keputusan dan publik**, perbarui penilaian risiko setelah bencana dan gunakan analisis risiko sebagai dasar untuk mengevaluasi berbagai strategi Manajemen Risiko Bencana
- **Menambah penilaian risiko untuk tujuan mengembangkan strategi keuangan** dengan mengukur skala biaya bencana yang diharapkan secara lebih baik dan mengidentifikasi kerentanan keuangan dalam perekonomian dengan menilai distribusi risiko dan kapasitas keuangan untuk menyerapnya
- **Mengevaluasi ketersediaan, kecukupan, dan efisiensi** alat pembiayaan risiko dan transfer risiko untuk mengatasi kerentanan keuangan yang dihadapi rumah tangga, bisnis, dan pemerintah serta mengklarifikasi alokasi biaya bencana sehingga ada insentif untuk mengurangi atau mengelola risiko secara finansial
- **Menilai kebutuhan intervensi pemerintah** untuk memperbaiki masalah dalam pembiayaan risiko dan pasar transfer risiko dan/atau mengatasi kerentanan keuangan dan, jika peran diidentifikasi, menentukan skema atau instrumen yang sesuai

PENILAIAN DAN PEMBIAYAAN RISIKO BENCANA



PENILAIAN RISIKO:

1. Tata kelola
2. Analisis risiko
3. Komunikasi risiko
4. Analisis dampak pasca bencana
5. Implikasi kebijakan dari hasil penilaian risiko

PEMBIAYAAN RISIKO:

1. Eksposur dan kapasitas keuangan
2. Pembiayaan dan transfer risiko
3. Pengaturan kelembagaan

I. TATA KELOLA PENILAIAN RISIKO

Ruang lingkup, tujuan, definisi, metodologi

- Pendekatan komprehensif
- Menetapkan dan menyepakati tujuan
- Menetapkan dan menyetujui metodologi

Transparansi dan akuntabilitas

- Sumber data yang valid dan akuntabel
- Informasi yang valid
- Diseminasi informasi

Tata Kelola dan partisipasi multihelix

- Identifikasi komponen yang terlibat
- Tupoksi
- Kapasitas kelembagaan

2. ANALISIS RISIKO

Identifikasi dan analisis bahaya

- Karakteristik peristiwa (“bahaya”)
- Menghasilkan berbagai skenario bahaya dan menentukan kemungkinan peristiwa bahaya yang dipilih
- Pencatatan dan pelaporan bahaya dalam sistem informasi yang terstandar

Analisis kerentanan dan dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan

- Menganalisis faktor yang membuat populasi, aset, dan aktivitas yang terpapar rentan terhadap kerusakan
- Estimasi dampak potensial dari bahaya, termasuk fisik, manusia, keuangan dan ekonomi, sosial, dan lingkungan
- inventarisasi populasi dan aset yang terpapar dan infrastruktur yang mengurangi paparan dan kerentanan

Evaluasi risiko

- Analisis bahaya, paparan dan kerentanan
- Dokumentasikan hasil dan nilai tingkat ketidakpastian
- Kapasitas kelembagaan

Pemantauan dan evaluasi ulang risiko

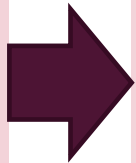
- Pantau bahaya dan ancaman dari waktu ke waktu
- Perbarui penilaian risiko secara berkala
- Identifikasi risiko yang muncul dan potensi risiko di masa depan

ANALISIS RISIKO

ANALISIS RISIKO:

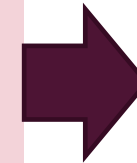
- Tingkat kejadian (*occurrence*): nilai perkiraan seberapa besar kemungkinan kejadian tersebut dapat terjadi.
- Tingkat keseriusan dampak (*severity*): nilai perkiraan seberapa besar dampak dari kerugian yang di timbulkan.
- Penilaian risiko dapat diperoleh dengan rumus :

NILAI RISIKO = OCCURRENCE X SEVERITY



EVALUASI RISIKO:

- Hasil penilaian/evaluasi level risiko rendah sehingga tidak memerlukan penanganan khusus;
- Tidak ada penanganan untuk risiko;
- Biaya penanganan lebih tinggi daripada nilai manfaat yang diperoleh;
- Peluang dari adanya risiko tersebut lebih besar dari dampaknya.



PENANGANAN RISIKO:

- Menghindari risiko (*avoid*)
- Mengurangi risiko
- Mengalihkan/sharing beban risiko
- Menerima risiko
- Kompensasi (dengan jaminan)

3. KOMUNIKASI RISIKO

Komunikasi internal dan eksternal

- Pengumpulan data dan diolah menjadi informasi untuk pengambilan keputusan
- Data yang valid dan berkualitas

Strategi kesadaran publik

- Strategi komunikasi risiko
- Budaya risiko

Alat untuk menginterpretasikan analisis risiko

- Dokumentasi
- Kemudahan dalam interpretasi informasi

CRUDE ADJUSTED RATIO OF RISK COMMUNICATION FACTOR WITH RESILIENCE STATUS

Frequency Distribution Table of Resilience Status

Resilience Status				
	N	%	Mean	SD
Low	44	45.36	36.89	10.98
High	53	54.64		

Risk Communication	N	%	Mean	SD
Information Trust				
Believe	Ref			
Do not believe	1.47	0.48	4.43	0.491
Information Transparency				
Bad	Ref			
Good	0.43	0.19	0.99	0.048
Perception of the Benefits of Information from the Government				
Agree	0.52	0.12	2.34	0.395
Strongly agree	0.64	0.14	2.91	0.563
Effective Communication Strategy				
Others	Ref			
Spokesman	1.08	0.13	8.95	0.941
SMS Gateway	0.33	0.02	6.65	0.472
Website	1.69	0.21	13.49	0.619
Social media	1.07	0.13	8.67	0.948
Checking Information Correctness (Information Validity)				
Sometimes And Never	Ref			
Often and always	0.49	0.17	1.41	0.184

KOMPONEN KOMUNIKASI

SUMBER

Petugas Informasi Publik mengumpulkan, memverifikasi, mengoordinasikan, dan menyebarkan informasi yang akurat, dapat diakses, dan tepat waktu tentang penyebab, ukuran, dan situasi saat ini; sumber daya berkomitmen

MEDIA

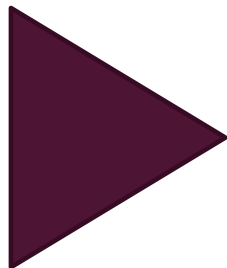
Radio, kompatibilitas, web, keamanan

ISI

Faktor risiko, sumber daya, logistik, potensi, pemberitahuan bencana, situasi, dan laporan status

SASARAN

Kesesuaian (sosial, ekonomi, budaya), laporan, umpan balik



Sistem informasi → koordinasi dan integrasi antar lembaga

- Mengumpulkan, memverifikasi, mengoordinasikan, dan menyebarkan informasi yang konsisten
- Informasi untuk pengambil keputusan
- Standar dan prosedur
- Analisis data → teknologi informasi (web, informasi geospasial dll)
- Integrasi sistem

4. ANALISIS DAMPAK PASCA BENCANA

Penilaian dampak bencana

- Terstruktur dan konsisten untuk peristiwa bencana dan mengevaluasi kembali penilaian risiko, termasuk mengidentifikasi setiap kekurangan dalam data dan analisis bahaya, paparan, dan kerentanan dan dalam tata kelola risiko

Kuantifikasi

- Mengumpulkan dan menyebarluaskan data tentang kerugian
- Mengumpulkan dan menyebarluaskan data yang konsisten tentang pengeluaran pemerintah pascabencana
- Memperbarui data tentang bahaya, keterpaparan dan kerentanan

5. IMPLIKASI KEBIJAKAN TERHADAP HASIL PENILAIAN RISIKO

- Pemanfaatan hasil analisis risiko untuk membantu dalam menetapkan prioritas dan membuat keputusan tentang risiko yang akan diterima, dicegah, dikurangi atau dialihkan

- Identifikasi bahaya atau ancaman yang paling signifikan
- Identifikasi segmen populasi dan ekonomi yang paling mungkin terkena dampak risiko bencana
- Menimbang biaya dan manfaat relatif dari strategi alternatif untuk mengurangi risiko atau mengurangi dampaknya
- Menetapkan prioritas di antara strategi dan merancang program untuk mengatasi secara sistematis



- Langkah pencegahan dan mitigasi antisipatif, dengan menghindari atau mengurangi paparan atau dampak terhadap bahaya yang diketahui dan mengatasi faktor-faktor risiko yang mendasarinya
- Kesiapsiagaan darurat, yang melibatkan pengembangan rencana darurat dan kapasitas tanggap darurat secara multihelix untuk meningkatkan kemampuan perlindungan diri dan kapasitas mengatasi semua jenis skenario bencana.
- Manajemen keuangan, melibatkan upaya kesiapsiagaan untuk mengurangi dampak keuangan dari bencana, sehingga memperkuat ketahanan keuangan dan memungkinkan tanggapan cepat, pemulihan dan rekonstruksi

DISASTER RISK MANAGEMENT & RISK BASED THINKING

PRA BENCANA

- Identifikasi risiko, sistem peringatan dini, mitigasi, dukungan sumber daya

SAAT BENCANA

- Pencegahan dan perencanaan kesiapan: keparahan, bencana lanjutan, bencana kedua

PASCA BENCANA

- Pencegahan dan perencanaan kesiapan: bencana lanjutan, bencana kedua, bencana yang akan datang

KEBIJAKAN, MULTIHELIX, SUMBER DAYA

IMPLEMENTASI KEWASPADAAN RISIKO BENCANA

- Kenali risiko bencana di lingkungan sekitar
- Menetapkan jalur evakuasi
- Menetapkan titik kumpul
- Menyiapkan tas siaga bencana yang berisi paket perlengkapan kebutuhan dasar
- Memastikan memiliki kemampuan dan fasilitas untuk menerima informasi peringatan dini
- Mencatat nomor-nomor penting
- Kenali bagian rumah yang dapat dijadikan perlindungan
- Hindari bagian rumah yang berisiko saat terjadi bencana
- Jauhkan lemari yang tinggi dan barang pecah belah dari tempat tidur
- Tidak meletakkan benda berat di atas lemari
- Siapkan alat bantu bagi keluarga dengan disabilitas

TAS SIAGA BENCANA (TSB)

Tas Siaga Bencana (TSB) merupakan tas 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.

Berikut contoh kebutuhan dasar Tas Siaga Bencana untuk 3 hari :

- Surat-surat penting**
seperti: surat tanah, surat kendaraan, ijazah, akte kelahiran, dsb.
- Pakaian untuk 3 hari**
seperti: pakaian dalam, celana panjang, jaket, selimut, handuk, jas hujan, dsb.
- Makanan ringan tahan lama**
seperti: mie instant, 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
- Radio / ponsel**
radio/ponsel beserta baterai/charger/powerbank untuk memantau informasi bencana
- 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
- Perlengkapan mandi**
seperti: sabun mandi, sikat gigi + odol, sisir, cotton bud, dsb.

BNPB
Badan Nasional Penanggulangan Bencana

[@BNPB_Indonesia](#) [bnpb_indonesia](#)
[BNPB Indonesia](#) [Badan Nasional Penanggulangan Bencana](#)

#SiapUntukSelamat
#BudayaSadarBencana

MANAJEMEN KASUS COVID-19

PEDOMAN PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN COVID-19 (REVISI 5)

Faktor agent:

Strain, virulensi,
resistensi

Faktor host:

Usia, jenis kelamin,
faktor risiko, penyakit
komorbid, perilaku,
mobilitas, staus nutrisi,
status imun

Faktor environment:

Kepadatan penduduk,
iklim, sosial/budaya,
pelayanan kesehatan

Sumber daya:

SDM, anggaran, lab,
spesimen, APD, media
KIE, kebijakan

Intervensi:

- tracing
- testing
- treatment (penguatan faskes)
- isolating (isolasi mandiri, karantina RS, monitoring berkala)
- surveilans pneumonia, ILI, SARI
- RT PCR
- RDT
- pencatatan dan pelaporan
- Komunikasi risiko
- pelibatan lintas sektor dan masyarakat
- monitoring
- evaluasi

Indikator:

- angka kasus
- angka kematian
- angka kesembuhan
- R0 dan Rt
- pemeriksaan spesimen
- positivity rate
- jumlah kontak tracing

MANFAAT RISK BASED THINKING UNTUK MANAJEMEN BENCANA

- *Mengurangi frekuensi kerugian*
- *Mengurangi kemungkinan kerugian*
- *Mengurangi biaya kerugian*
- *Meningkatkan waktu respons terhadap kejadian tak terduga*
- *Mengurangi stres*
- *Meningkatkan komunikasi*
- *Meningkatkan pembelajaran organisasi*
- *Menangkap peluang baru untuk tumbuh dan berkembang*


MANAJEMEN BENCANA SEBAGAI SUATU INVESTASI

- Para peneliti memperkirakan, rata-rata US\$1 yang dihabiskan untuk kesiapsiagaan bernilai sekitar US\$15 dalam hal kerusakan di masa depan yang berpotensi dapat dikurangi
- Negara memiliki tanggung jawab untuk mendorong pemulihan bencana dan upaya mitigasi, terutama setelah bencana yang merupakan tugas bersama antara pemerintah dan pemangku kepentingan terkait.
- Oleh karena itu, ketika terjadi bencana, selain dari respon pemerintah, berbagai aktor lain juga turun tangan untuk memberikan dukungan, termasuk organisasi nirlaba, organisasi bantuan, organisasi internasional, komunitas lokal, dan agen individu.

Australia invests in disaster management in Indonesia to:

Save lives

In the last 10 years disasters in Indonesia have killed over **200,000** people

 on average a deadly tsunami every three years



Protect

Australia's over \$500 million annual aid investment in education, health, infrastructure and rural development

 experienced 54 notable earthquakes since 2010 and counting



Safeguard

Indonesia's economic growth 

 over 100 devastating floods every year

112 million Indonesians living on less than \$2 a day are **1 disaster away** from falling back into abject poverty

Impact

The economic impact of natural disasters is huge

 127 active volcanoes



Economic impact of 2004 Aceh tsunami estimated at **\$4.5 billion** or **54% of provincial** and **1% of national GDP**

Berinvestasi dalam manajemen risiko bencana akan menyelamatkan nyawa dan melindungi pertumbuhan ekonomi

PUSTAKA

- Adaptive Social Protection Building Resilience to Shocks ,World Bank
- A “Risk Based Thinking” Model for ISO 9001:2015
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)
- Disaster Risk Assessment and Risk Financing:A G20/OECD Methodological Framework, OECD
- EM-DAT (Emergency Event Database)
- Planning for Disaster Risk Reduction Within The Framework of The 2030 Agenda for Sustainable Development, United Nations
- Risk-based Approach to Natural Hazards,Wendy Saunders, GNS Science
- Risk-based Thinking: Creating Opportunities from Strategic Insights Strategies to Enable Organizational Growth and Learning in Quality, Intelx Technologies Inc

TERIMA KASIH



UNIVERSITAS
AIRLANGGA

SEKOLAH
PASCASARJANA



TOP 500 QS WUR
UNAIR LEBAT

PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN BENCANA (MMB)



INFORMASI PRODI MAGISTER MANAJEMEN BENCANA

Kampus-B, Universitas Airlangga

Gedung Sekolah Pascasarjana

Jl. Airlangga 4-6, Surabaya 60286, Indonesia

Telp: (031) 5041586, 5041536

Email: adm@pasca.unair.ac.id

<https://pasca.unair.ac.id/s2-manajemen-bencana/>