

# Accountability Brief

**Pengarah:**  
Inosentius Samsul  
(Kepala Badan Keahlian DPR RI)  
**Tim Penulis:**  
Djustiawan Widjaya  
Sekar Aditya Dwikirana  
Ayu Setya Lestari  
Muhammad Ikhlasul Mu'min D.

## TINJAUAN KESIAPAN MITIGASI BENCANA PEMERINTAH DALAM MENGHADAPI ANCAMAN MEGATHRUST

### 1. Isu Strategis

Indonesia terletak pada Zona Ring of Fire karena dikelilingi oleh lebih dari 139 gunung berapi dengan 127 diantaranya masih berstatus aktif juga berada pada pertemuan 3 (tiga) lempeng tektonik yaitu lempeng Asia, Indo Australia, dan Samudera Pasifik. Kondisi geografis tersebut memicu Indonesia menjadi negara yang rawan akan bencana alam salah satunya Gempa Bumi. Sejak 2004 hingga 2018, dalam sejarah tercatat bahwa beberapa bencana gempa dan tsunami besar yang melanda Indonesia telah banyak menelan korban jiwa antara lain:

#### Gempa & Tsunami Terbesar Indonesia Sepanjang Tahun 2004 – 2018

No	Lokasi	Tahun	Magnitudo	Tinggi Gelombang (meter)	Korban Jiwa (Meninggal Dunia)
1.	Barat Daya Banda Aceh	2004	9,1	30	227.898
2.	Nias, Barat Sumatera	2005	8,6	3	1.000
3.	Bantul, Yogyakarta	2006	6,3	-	4.659
4.	Pangandaran, Jawa Barat	2006	7,7	20	664
5.	Kepulauan Mentawai	2010	7,7	12	456
6.	Lombok, NTB	2018	7	0,1-0,3 m	555
7.	Selat Sunda, Letusan Anak Krakatau	2018	-	0,3-0,9 m	437
8.	Donggala, Palu	2018	7,4	11,3 m	2.045

Sumber: *Infografis Katadata, 2019 (diolah)*

Beberapa bulan lalu, Indonesia dilanda gempa bumi berkekuatan 6,7 Magnitudo (M) yang berpusat di wilayah Pandeglang dan terasa sampai wilayah Jakarta sekitarnya. Kejadian tersebut menjadi "alarm" bagi masyarakat di Selatan Pulau Jawa untuk meningkatkan kewaspadaan mengingat munculnya ancaman gempa berkekuatan sangat besar (*megathrust*) yang diperkirakan mencapai 8,7 M dan berpotensi terjadinya gelombang tsunami hingga 20 meter dengan rata-rata ketinggian 4,5 m di sepanjang pantai selatan Pulau Jawa (Widyantoro *et al.*, 2020). Tidak hanya di pesisir pantai, ancaman *megathrust* juga membayangi wilayah Jakarta yang saat ini merupakan Pusat Bisnis dan Pusat Pemerintahan. Beberapa dampak yang mungkin terjadi jika bencana *megathrust* menghantam wilayah Jakarta sekitarnya antara lain potensi kerusakan

bangunan baik perkantoran maupun pemukiman yang dapat mengganggu jalannya aktivitas perekonomian pasca gempa. Sebagaimana pernah diungkapkan oleh Menteri Keuangan, Sri Mulyani Indrawati bahwa:

*“Gempa di Indonesia dapat berpotensi menyebabkan hilangnya Pendapatan Domestik Bruto (PDB) hingga 3%, 30 Billion US Dollar”.*

Selain itu, dengan besarnya skala gempa dan tsunami tersebut, dampak lain yang kemungkinan akan terjadi ialah besarnya korban jiwa mengingat Jakarta merupakan kota dengan penduduk terbanyak di Indonesia sebesar 10.562.088 jiwa (BPS, 2021), ditambah dengan penduduk wilayah aglomerasi sekitarnya seperti Kota Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi yang juga padat penduduk. Pada tahun 2021,

BNPB telah menyusun Indeks Rawan Bencana Indonesia (IRBI) yang digunakan untuk meminimalisir dampak bencana seperti korban jiwa, kerusakan, maupun kerugian materiil. Tren IRBI selama tahun 2015 – 2021 ditunjukkan pada grafik sebagai berikut:

Nilai Indeks Risiko Bencana Indonesia  
Tahun 2015-2021



Sumber: Laporan Kinerja BNPB 2015-2021 (diolah)

Indeks Risiko Bencana Indonesia di Pulau Jawa Tahun 2021

No	Provinsi	Nilai IRB	Kelas Risiko
1.	Banten	149.08	Tinggi
2.	DKI Jakarta	60.43	Sedang
3.	Jawa Barat	134.94	Sedang
4.	Jawa Tengah	125,73	Sedang
5.	Jawa Timur	125,86	Sedang
6.	Daerah Istimewa Yogyakarta	126,34	Sedang

Sumber: Laporan Kinerja BNPB 2021 (diolah)

Sepanjang tahun 2015 hingga 2021, IRBI menunjukkan penurunan risiko gempa setiap tahunnya yang berarti bahwa program penanggulangan bencana sudah cukup baik dilaksanakan oleh Pemerintah Pusat maupun Pemerintah Daerah. Meskipun begitu, hasil perhitungan IRBI Tahun 2021 pada Provinsi yang berada di Pulau Jawa masih menunjukkan kondisi risiko bencana dengan rata-rata berada pada level sedang hingga tinggi. Dengan adanya beberapa kondisi diatas, upaya penanggulangan bencana tidak cukup hanya pada proses pemulihan namun diperlukan adanya upaya peningkatan mitigasi bencana. Oleh karena itu, kajian singkat ini akan membahas terkait bagaimana kesiapan pemerintah dalam menghadapi ancaman *megathrust* di Selatan Pulau Jawa agar dapat meminimalisir potensi banyaknya korban jiwa dan kerugian baik materiil maupun non materiil.

## PERMASALAHAN

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2017 tentang Penanggulangan Bencana dijelaskan bahwa “mitigasi merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman”. Dari definisi tersebut, maka kajian singkat ini akan berfokus pada kesiapan mitigasi bencana pemerintah berfokus pada aspek anggaran, aspek sarana prasarana, dan aspek literasi masyarakat terkait mitigasi bencana.

**Dalam aspek anggaran,** berdasarkan Laporan Hasil Pemeriksaan atas Laporan Keuangan BNPB, anggaran dan realisasi pada Program Penanggulangan Bencana selama tahun 2018 – 2020 menunjukkan adanya tren peningkatan. Namun ketika dilakukan *tracking* lebih lanjut, sulit ditemukan informasi terkait anggaran kegiatan mitigasi bencana pada tahun 2018 – 2019. Sedangkan pada tahun 2020, terdapat rincian realisasi anggaran pada satker Dit. Mitigasi Bencana meskipun prosentase anggarannya terhadap Program Penanggulangan Bencana hanya sebesar 0,21%. Hal tersebut menunjukkan bahwa Pemerintah belum menaruh perhatian lebih pada kegiatan mitigasi bencana dan masih berfokus pada kegiatan penanganan pasca bencana. Selain itu, kontribusi Pemerintah Daerah dalam mengalokasikan anggaran untuk mitigasi bencana masih belum optimal ditunjukkan dengan rata-rata pengalokasian anggaran bencana pada APBD masih berkisar pada 0,002% pada tahun 2018, dibawah anggaran ideal yaitu 1% dari APBD (Katadata, 2018) dan konsep dari pengurangan risiko bencana atau *Disaster Risk Reduction* (DRR) juga masih belum terdistribusi dan dipraktikkan secara merata di daerah – daerah di Indonesia. (Ayuningtyas et al, 2021).

### Anggaran dan Realisasi Belanja pada Program Penanggulangan Bencana dan Dit. Mitigasi Bencana Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Tahun 2018-2020

Tahun	Program Penanggulangan Bencana			Dit. Mitigasi Bencana		
	Anggaran	Realisasi	%	Anggaran	Realisasi	%
2018	6.920.909.767.000	6.858.890.945.679	99,10	-	-	-
2019	7.955.802.737.000	7.871.436.032.787	98,94	-	-	-
2020	12.489.393.367.000	11.591.918.498.930	92,93	27.300.000.000	26.243.945.212	96,13

Sumber: Laporan Hasil Pemeriksaan BPK RI atas Laporan Keuangan BNPB 2018-2020, diolah

**Dalam aspek sarana prasarana,** Indonesia juga dihadapi dengan permasalahan pada teknologi pendeteksian dini bencana. Beberapa alat pendeteksi bencana di Indonesia atau *Early Warning System* (EWS) ditemukan mengalami masalah *error* atau rusak sehingga performa dalam pendeteksian dini bencana mengalami gangguan. Contohnya, kesalahan perhitungan waktu yang tepat untuk mitigasi yang terjadi pada tsunami yang melanda Palu pada tahun 2018. Rata-rata waktu hantaman adalah 20 menit setelah gempa, dan sistem peringatan EWS disebarluaskan lima menit sebelum tsunami mencapai warga di wilayah pesisir pantai dan sungai. Akibatnya, lebih dari 5.000 kematian tak terelakkan akibat kejadian tragis ini (Reuters, 2021). Korban akibat tsunami pada tahun 2018 yang disebabkan oleh aktivitas erupsi Anak Krakatau juga terdapat kesalahan pada sektor pendeteksian dini pada EWS karena ternyata Indonesia tidak punya EWS untuk mendeteksi tsunami vulkanik. (UNDRR, 2020). Berdasarkan Laporan Hasil Pemeriksaan Dengan Tujuan Tertentu (DTT) Belanja atas BNPB Tahun 2021 mengungkapkan bahwa untuk pemasangan *Tsunami Early Warning System* (TEWS) baru pertama kali dilakukan pada tahun 2020 di empat Kabupaten/Kota

yaitu Kawasan Ekonomi Khusus Mandalika (Kabupaten Lombok Tengah), Kawasan Rawan Tsunami Nias (Kabupaten Nias Selatan), dan Kawasan Rawan Tsunami Mentawai (Kabupaten Kepulauan Mentawai). Sedangkan untuk tahun 2021, dilakukan pemasangan TEWS di Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu. Dari data tersebut menunjukkan bahwa belum terdapat satupun pemasangan TEWS yang berlokasi di Pulau Jawa terutama di Provinsi Banten yang memiliki IRBI dengan tingkat risiko yang tinggi.

**Dalam aspek literasi masyarakat**, selain memperkuat aspek anggaran dan sarana prasarana, aspek yang tidak kalah penting adalah aspek literasi masyarakat tentang kebencanaan seperti membangun kewaspadaan dan merancang upaya mitigasi yang dapat dilakukan dalam keadaan darurat maupun siap siaga terhadap pemulihan pasca bencana dalam segala aspek. Aspek tersebut sangat diperlukan mengingat saat ini kehidupan sudah berjalan normal dan aktivitas baik perkantoran maupun pendidikan telah dilaksanakan secara fisik. Namun, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil survei evaluasi nasional oleh Seknas SBAB Kemdikbudristek dan UNICEF hampir 70% atau 7 dari 10 anak tidak tahu prosedur sekolah jika terjadi bencana. Artinya hanya sekitar 3 dari 10 responden yang mengetahui tindakan apa yang harus dilakukan ketika bencana terjadi. Dapat diartikan bahwa sekolah tidak memiliki rencana tanggap bencana atau program tanggap bencana sekolah tidak dikomunikasikan secara efektif (atau sama sekali) kepada para murid. (SPAB Kemdikbud, 2020).

## REKOMENDASI

Berdasarkan uraian penjelasan ketiga aspek diatas, dapat disimpulkan bahwa Pemerintah belum sepenuhnya mempersiapkan mitigasi bencana dalam menghadapi ancaman *megathrust* di selatan Pulau Jawa. Untuk itu, beberapa saran yang dapat dilakukan antara lain:

*Pertama*, BNPB perlu untuk mengalokasikan anggaran dan program yang berfokus pada mitigasi bencana secara terpisah dengan program penanggulangan bencana.

*Kedua*, BNPB perlu untuk meningkatkan koordinasi dan mendorong komitmen daerah agar meningkatkan alokasi anggaran mitigasi bencana minimal sebesar 2% dari APBD.

*Ketiga*, BNPB perlu untuk memperbarui alat *Early Warning System* (EWS) yang mengalami masalah *error* atau rusak dan mempercepat pemasangan alat *Tsunami Early Warning System* (TEWS) khususnya untuk wilayah Pulau Jawa yang memiliki IRBI dengan risiko tinggi.

*Keempat*, BNPB perlu untuk meningkatkan literasi masyarakat dengan melaksanakan kegiatan sosialisasi secara berkala dan menyebarkan informasi melalui sosial media terkait kesiapsiagaan bencana kepada masyarakat secara luas. Selain itu, BNPB juga dapat berkoordinasi dengan Kemendikbud RI untuk menyisipkan materi terkait kesiapsiagaan bencana dalam mata pelajaran di seluruh jenjang pendidikan sekolah.

## REFERENSI

- Ayuningtyas, D., Windiarti, S., Hadi, M. S., Fasrini, U. U., & Barinda, S. (2021). *Disaster Preparedness and Mitigation in Indonesia: A Narrative Review*. *Iran J Public Health*.
- BNPB. 2016. Laporan Kinerja Badan Nasional Penanggulangan Bencana TA 2015
- BNPB. 2017. Laporan Kinerja Badan Nasional Penanggulangan Bencana TA 2016
- BNPB. 2018. Laporan Kinerja Badan Nasional Penanggulangan Bencana TA 2017
- BNPB. 2019. Laporan Kinerja Badan Nasional Penanggulangan Bencana TA 2018
- BNPB. 2020. Laporan Kinerja Badan Nasional Penanggulangan Bencana TA 2019
- BNPB. 2021. Laporan Kinerja Badan Nasional Penanggulangan Bencana TA 2020
- BNPB. 2022. Laporan Kinerja Badan Nasional Penanggulangan Bencana TA 2021
- BPK RI. 2019. Laporan Hasil Pemeriksaan BPK RI atas Laporan Keuangan BNPB Tahun 2018. Jakarta.
- BPK RI. 2020. Laporan Hasil Pemeriksaan BPK RI atas Laporan Keuangan BNPB Tahun 2019. Jakarta.
- BPK RI. 2021. Laporan Hasil Pemeriksaan BPK RI atas Laporan Keuangan BNPB Tahun 2020. Jakarta.
- BPK RI. 2022. Laporan Hasil Pemeriksaan Dengan Tujuan Tertentu (DTT) Belanja atas BNPB Tahun 2021
- BPS. 2021. Jumlah Penduduk Provinsi DKI Jakarta Tahun 2021. Diakses pada: <https://jakarta.bps.go.id/indicator/12/111/1/jumlah-penduduk-provinsi-dki-jakarta-menurut-kelompok-umur-dan-jenis-kelamin.html>, 16 Juni 2022.
- Indonesia. 2017. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2017 tentang Penanggulangan Bencana.
- Pusparisa, Yosepha. 2019. Infografis: Gempa & Tsunami Terbesar Indonesia dalam 20 Tahun. Diakses pada: <https://katadata.co.id/ariayudhistira/infografik/5e9a50d6bebe3/gempa-dan-tsunami-terdahsyat-di-indonesia-selama-dua-dekade>, 16 Juni 2022.
- Reily, Michael. 2018. Anggaran Penanggulangan Bencana Pemerintah Masih Minim. Diakses pada: <https://katadata.co.id/ekarina/berita/5e9a55bc6dea1/anggaran-penanggulangan-bencana-pemerintah-masih-minim>, 16 Juni 2022.
- Reuters. (2021, December 10). 'No warning': Indonesian village caught off guard in volcano disaster. Retrieved from Reuters Web Site: <https://www.reuters.com/world/asia-pacific/no-warning-indonesian-village-caught-off-guard-volcano-disaster-2021-12-10/>
- Sri Mulyani Indrawati, 2018. Bencana Alam dan Pengaruhnya terhadap Perekonomian. Diakses pada: <https://www.kemenkeu.go.id/publikasi/berita/bencana-alam-dan-pengaruhnya-terhadap-perekonomian/>, 16 Juni 2022.

SPAB Kemdikbud. (2020). *National Evaluation of The Disaster Safe School Programme*. Jakarta: Kemdikbudristek.

UNDRR. (2020). *Disaster Risk Reduction in Indonesia | Status Report 2020*. UNDRR.

Widyantoro, et al. 2020 *Implications for megathrust earthquakes and tsunamis from seismic gaps south of Java Indonesia*.

2022

Komisi VIII

