

RESILIENSI

INDONESIA TANGGUH MENGHADAPI BENCANA



BNPB



20 Tahun Tsunami Aceh

ISSN 2776-2599



9 772776 259005

DAFTAR ISI

► Majalah Resiliensi edisi terakhir atau Desember 2024 menghadirkan khusus mengenai 20 tahun Tsunami Aceh yang jatuh pada 26 Desember 2024. Peristiwa itu menjadi wake-up call untuk penanggulangan bencana di Indonesia. Berselang beberapa tahun kemudian, Pemerintah dan parlemen kemudian mengesahkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Pada rubrik Fokus Berita, tim redaksi menyajikan beberapa artikel seputar penanggulangan bencana dan catatan sejarah tsunami di Aceh. Penanggulangan bencana mengupas mengenai kearifan lokal 'Smong' dan mitigasi vegetasi serta sekolah Pendidikan aman bencana.

02	Pengantar Redaksi	50	Puncak Penganugerahan Tangguh Awards 2024
05	20 Tahun Gempa dan Tsunami Aceh	54	Antisipasi Bencana Hidrometeorologi Awal Tahun 2025
08	Smong Selamatkan Warga Simeulue dari Tsunami 2004	61	Tahap Kedua Bantuan Kemanusiaan untuk Sudan
12	Tsunami Aceh dalam Rekaman Linimasa	64	Upaya Bersama Negara Asia-Pasifik Wujudkan PRB
21	Mitigasi Tsunami di Aceh Lewat Penanaman Vegetasi Mangrove	70	Tragedi Banjir Spanyol
24	Peran Dinas Pendidikan dalam SPAB	74	Realisasi Pooling Fund Bencana
28	Banjir dan Longsor Terjang Kab. Sukabumi dan Kab. Cianjur	78	Tata Kelola Empati Saat Respons Darurat
33	Banjir dan Longsor di 4 Kabupaten Sumut dalam Sehari	84	Ketersediaan Air Spasial dan Temporal Antisipasi Bencana Kekeringan Jawa Timur
36	Penanganan Darurat Gunung Lewotobi Laki-laki	90	Mitigasi Bencana Hidrometeorologis Berbasis Masyarakat
40	Pelatihan SDMT untuk Para Kepala Pelaksana BPBD 69 Kab/Kota	94	Profil: Erupsi Gunungapi Lewotobi Laki-laki, 'Sambutan' Bagi Kepala PVMBG Baru
42	Puncak Peringatan Bulan PRB 2024 Aceh	100	Sudut Lensa
46	Upaya Menangani Bencana Kekeringan di NTB		



Fokus Berita
20 Tahun Gempa dan Tsunami Aceh



72 Jam
Banjir dan Longsor Terjang Kab. Sukabumi dan Kab. Cianjur



Liputan Nusantara
Pelatihan SDMT untuk Para Kepala Pelaksana BPBD 69 Kab/Kota



Semesta
Antisipasi Bencana Hidrometeorologi Awal Tahun 2025

Pada rubrik 72 Jam, tim redaksi menyajikan tulisan mengenai kondisi maupun tanggap darurat dalam merespons bencana geologi dan hidrometeorologi basah. Bencana pertama yang disajikan mengenai bencana erupsi Gunung api Lewotobi Laki-laki di Kabupaten Flores Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Fenomena ini sangat mengejutkan warga setempat. Kenaikan aktivitas vulkanik yang cepat dan disusul erupsi besar mengakibatkan adanya korban meninggal dunia. Sedangkan pada bencana hidrometeorologi, rubrik 72 Jam juga menghadirkan bencana yang terjadi beruntun dalam satu hari, tepatnya banjir dan banjir bandang di Provinsi Sumatra Utara.

Selanjutnya, majalah Resiliensi menghadirkan rubrik Liputan Nusantara, hasil reportasi tim di Bidang Komunikasi Kebencanaan BNPB dalam meliput beberapa berita di lapangan. Beberapa tulisan yang ada pada rubrik ini, di antaranya mengenai senior disaster management training, pelatihan yang didesain khusus untuk kepala pelaksana di tingkat kabupaten/kota. Selain itu, beberapa kegiatan yang diselenggarakan untuk penguatan pengurangan risiko bencana, lalu ada Tangguh Award dan kekeringan di Provinsi Nusa Tenggara Barat.

Sementara itu, pada rubrik Semesta, tim redaksi seperti menampilkan beberapa tematik tulisan kebencanaan. Berbagai tematik kebencanaan diharapkan memberikan pengetahuan terkini kepada para pembaca terhadap isu yang lebih luas di kebencanaan. Tim redaksi Resiliensi menyajikan tulisan-tulisan, yaitu antisipasi bahaya hidrometeorologi tahun depan, bantuan kemanusiaan Indonesia untuk Sudan, komitmen pada ketangguhan kawasan dalam APMCDRR, bencana di negeri matador, dan beberapa berita untuk kesiapsiagaan bencana.

Pada rubrik terakhir, tim redaksi menghadirkan sosok Kepala Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi yang akrab disapa Pak Hadi. Sosok ini disambut letusan Gunung Lewotobi Laki-laki ketika baru saja dilantik sebagai kepala di otoritas kegunungpian yang berkantor di Kota Bandung.

Demikian disampaikan sebagai pengantar majalah Resiliensi penutup tahun 2024. Akhir kata, kami dari redaksi berharap tulisan-tulisan yang kami hadirkan memberikan pengetahuan dan informasi yang bernilai untuk membangun kesadaran dan budaya kesiapsiagaan. Salam Tangguh, salam resiliensi!

Abdul Muhari, Ph.D.

Kepala Pusat Data, Informasi dan Komunikasi Kebencanaan BNPB

REDAKSI

Penanggung Jawab
Abdul Muhari, Ph.D.

Redaktur
Dodi Yuleova
Theophilus Yanuarto
Rusnadi Suyatman Putra
Ignatius Toto Satrio

Editor
Danung Arifin
Lia Agustina
Alya Faradilla
Ranti Kartikaningrum
Ratna Riadhini Darmawan

Desain Grafis
Fhirlan Rizqi Utama

Fotografer
Danung Arifin
Muhammad Arfari Dwiatmodjo
Dume Harjuti Sinaga

Sekretariat
Murliana

Foto Cover Depan
Istimewa

Foto Cover Belakang
Fathiyya Azka

Graha BNPB
Jl. Pramuka Kav. 38 Jakarta Timur, 13120
+62 21 - 2982 7793
humas@bnpb.go.id



Foto: Arsip Nasional Republik Indonesia

20 Tahun Gempa dan Tsunami Aceh

Pada 26 Desember 2024 kita memperingati tepat 20 tahun mega bencana, yaitu gempa dan tsunami yang menerjang Aceh. Lebih dari 166 ribu jiwa meninggal dunia dan 6.245 hilang serta 2.507 lainnya mengalami luka-luka akibat katastrofe tersebut. Tak hanya itu, gempa dengan magnitudo 9,1 berdampak pada kerusakan masif pada infrastruktur berbagai sektor, seperti rumah, kantor, tempat bisnis maupun tempat ibadah.

Peristiwa saat itu menandai paradigma baru dalam penanggulangan bencana. Tragedi yang merenggut banyak jiwa tersebut menjadi *wake-up call* untuk Indonesia maupun banyak negara. Pengarusutamaan pengurangan risiko bencana, yang dikembangkan dari pemahaman mitigasi, dibutuhkan untuk membangun penanggulangan bencana yang lebih baik. Konsep mitigasi tidaklah cukup, namun upaya kesiapsiagaan dan pencegahan juga berkontribusi untuk keselamatan nyawa manusia. Berawal dari apa yang dialami oleh Aceh dan beberapa wilayah Asia yang terdampak tsunami, *Hyogo Framework for Action* dicetuskan dengan penekanan pada upaya pengurangan risiko bencana.

Di sisi lain, penanganan darurat Aceh waktu itu mendorong adanya lanskap operasi kemanusiaan yang berbeda. Saat itu, operasi kemanusiaan menitikberatkan pada kawasan di belahan dunia yang dilanda konflik bersenjata. Perserikatan Bangsa-Bangsa mengerahkan operasi besar untuk respons darurat hingga fase pemulihan di Aceh dan negara-negara terdampak tsunami. Demikian juga, lembaga donor dan lembaga-lembaga internasional non-pemerintah pun memberikan sumber daya yang besar.

Dampak luar biasa yang dialami masyarakat Aceh mendapatkan perhatian khusus dunia. Terlebih sebelum terjadinya bencana besar itu, Serambi Mekah memiliki sejarah konflik bersenjata yang panjang. Lembaga donor maupun pemerintah asing menggelontorkan banyak donasi sehingga terbentuk mekanisme Multi Donor Fund (MDF). Ini merupakan mekanisme pengumpulan dana dari para donatur yang kemudian dapat diakses oleh lembaga kemanusiaan. MDF memberikan kesempatan kepada organisasi-organisasi kemanusiaan untuk menyelenggarakan program untuk pemulihan pascabencana.

Di samping itu, Perserikatan Bangsa-Bangsa mengembangkan dasbor sistem informasi untuk memantau perkembangan proses pemulihan. Sistem informasi bernama Recovery Aceh Nias Database (RAND) merupakan mekanisme untuk menelusuri berbagai program dari setiap organisasi yang terlibat dalam pemulihan pascabencana. RAND ini menyediakan kumpulan data yang baru dan lebih baik secara spasial. Melalui sistem informasi yang ada, Badan Rehabilitasi dan Rekonstruksi yang dibentuk pemerintah pusat dapat lebih efektif dalam koordinasi, menentukan apabila terjadi kesenjangan serta tumpang tindih, serta mengatasi kendala yang dihadapi dalam program pemulihan.

Setelah dua dekade berlalu, Provinsi Aceh terus tumbuh dan berbenah diri untuk membangun ketangguhan. Hal tersebut perlu ditekankan kepada masyarakat setempat mengingat tsunami adalah keniscayaan. Tak hanya sekali wilayah Aceh diterjang tsunami. Jejak paleotsunami dapat terendus di gua Ek Leuntie, yang menunjukkan bukti adanya tsunami pada masa lalu. Oleh karena itu, investasi terhadap upaya pengurangan risiko bencana perlu dipelihara dari generasi ke

generasi. Ini tentunya menjadi pelengkap dari instrumen peringatan dini gempa dan tsunami.

Memperingati 20 tahun tsunami Aceh yang bertema 'Na Ingat, Seulamat' akan memberikan pengetahuan dan pemahaman serta pengingat terhadap ancaman tsunami yang dipicu oleh fenomena gempa bumi. Ini tidak hanya untuk masyarakat Aceh tetapi jutaan warga Indonesia yang wilayahnya memiliki potensi ancaman serupa. Dalam mengenang tragedi tsunami, penyelenggaraan Peringatan Bulan Pengurangan Risiko Bencana tahun ini dipusatkan di Aceh. Berbagai kegiatan yang terpusat di sana, gaung dan momentum dapat disebarluaskan kepada masyarakat di seluruh Indonesia.

Pada edisi akhir tahun atau ketiga bulan Desember 2024 majalah Resiliensi menjadikan momentum 20 tahun tsunami Aceh sebagai fokus berita. Sejumlah artikel seputar peringatan ini disajikan tim redaksi, seperti Tsunami Aceh dalam rekaman lini masa, kearifan lokal 'Smong', penanaman mangrove sebagai mitigasi vegetasi, tantangan dinas pendidikan dalam program sekolah pendidikan aman bencana dan pemanfaatan arsip pada literasi bencana.

[Theophilus Yanuarto]



Smong Selamatkan Warga Simeulue dari Tsunami 2004



Pada 26 Desember 2004, gempa dengan magnitudo 9,1 dan berkedalaman 10 km dari dasar laut terjadi tepat pukul 07.59 waktu setempat. Guncangan yang berdurasi sekitar 10 menit itu berada di Samudra Hindia. Gerakan lempeng tektonik menyebabkan air laut surut. Banyak ikan pun tergeletak di pinggiran pantai yang airnya tiba-tiba surut. Warga sekitar mendekat ke pantai untuk mengumpulkan ikan-ikan tersebut. Tak disangka mereka, 30 menit kemudian gelombang tsunami dengan ketinggian hingga 30 meter dan kecepatan yang sangat tinggi datang menerjang daerah pesisir wilayah Aceh dan sekitarnya. Dengan tidak adanya peringatan dini, minimnya pengetahuan masyarakat dan manajemen bencana yang tidak baik saat itu, banyak warga menjadi korban terjangan gelombang tsunami.

Tsunami tak hanya menerjang wilayah Indonesia, namun beberapa negara. Korban meninggal tercatat 166.080 jiwa dan hilang 6.245. Jumlah itu menjadi yang tertinggi dari negara-negara yang terdampak tsunami. Badan Rehabilitasi dan Rekonstruksi Aceh dan Nias mencatat kerugian Indonesia akibat bencana diperkirakan senilai dengan Rp49 triliun. Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) menyatakan tsunami di Aceh sebagai bencana kemanusiaan terbesar yang pernah terjadi, tepatnya tercatat sebagai bencana alam terparah selama sejarah modern.

Pascatsunami Aceh, negara-negara berkomitmen terhadap upaya pengurangan risiko bencana yang dirumuskan dalam Kerangka Sendai untuk Pengurangan Risiko Bencana (SFDRR) 2015–2030. Salah satu bahasan dalam diskusi global yaitu

pentingnya mengomunikasikan risiko dalam mendorong kesiapsiagaan bencana untuk respons yang efektif. Lebih khusus lagi, ada korelasi antara komunikasi risiko dan upaya untuk meningkatkan kesiapsiagaan bencana masyarakat. Melalui kemampuan untuk mengkomunikasikan dan mengelola risiko secara efektif, serta merespons dan pulih, masyarakat menunjukkan ketangguhannya. Dengan demikian, komponen penting yang harus dipertimbangkan dalam mencapai ketahanan masyarakat terhadap bencana adalah bagaimana upaya komunikasi risiko bencana dapat berkontribusi pada kesiapsiagaan risiko masyarakat.

Sementara itu, komunikasi risiko bencana telah diterima secara luas sebagai strategi utama untuk mengurangi dampak bencana. Konsep dan praktik komunikasi risiko telah

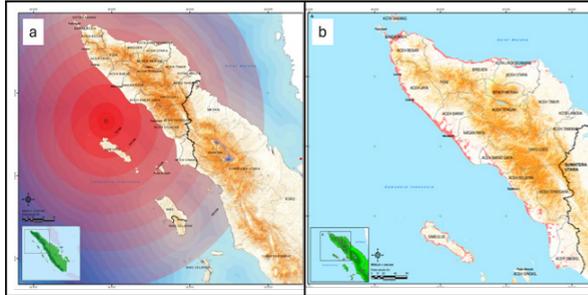
berkembang sejak tahun 1980-an karena kompleksitas dan keragaman berbagai risiko, perkembangan ilmu komunikasi, sifat pemangku kepentingan, peningkatan teknologi media, dan banyaknya informasi yang dapat diakses dengan mudah oleh individu. Kegagalan mengomunikasikan risiko dapat meningkatkan kerentanan.

Kearifan Lokal Smong

Pada konteks tsunami 2004 silam, praktik baik terkait dengan komunikasi dilakukan masyarakat Simeulue. Dengan kearifan lokalnya, warga selamat dari bahaya tsunami. Kearifan lokal berasal dari dua kata yaitu 'kearifan' (wisdom) dan 'lokal' (local). Wisdom berarti kebijaksanaan dan local berarti setempat. Dengan kata lain local wisdom atau kearifan lokal yaitu gagasan, nilai, pandangan setempat yang bersifat bijaksana, penuh kearifan, bernilai baik, yang tertanam dan diikuti oleh anggota masyarakatnya.

Kearifan lokal adalah pengetahuan yang berdasarkan pengalaman masyarakat turun-temurun antargenerasi. Pengetahuan ini menjadi aturan bagi kegiatan sehari-hari masyarakat ketika berhubungan dengan keluarga, tetangga, masyarakat lain dan lingkungan sekitar. Kearifan lokal merupakan aset yang sangat berharga dalam upaya mengurangi risiko bencana. Dengan memahami kearifan lokal, dapat membangun masyarakat yang lebih tangguh terhadap bencana. Membangun masyarakat yang tangguh ini juga menjadi hal penting yang disorot pada kerangka aksi Hyogo 2005.

Pada tahun 1907, terjadi gempa bumi berkekuatan M7,8 yang menimbulkan tsunami di Samudra India dan menyebabkan 70% korban jiwa dari total populasi di Pulau Simeulue. Para penyintas bencana saat itu



a) Pusat Gempa Bumi, b) Daerah Bencana Tsunami dan Gempa Bumi 2004 (BRR, 2009)

kemudian membagikan pengalaman dan pengetahuan mereka menghadapi bencana tsunami melalui syair-syair yang disebut sebagai Smong yang artinya gelombang laut/tsunami, smong menceritakan bahwa apabila terjadi gempa bumi dan air laut surut maka segera berlari ke tempat-tempat yang tinggi. Kearifan lokal ini diturunkan dari generasi ke generasi.

Keberhasilan tersampainya pesan risiko Smong terlihat jelas dari keputusan dan tindakan tepat masyarakat Simeulue, Smong berhasil menyelamatkan penduduk di pulau dari terjangan tsunami Samudra India akibat gempa bumi berkekuatan M9,1 pada tahun 2004. Kala itu, 3 jiwa dari 70.000 keseluruhan populasi di Pulau Simeulue yang menjadi korban bencana tsunami tersebut.

Masyarakat di Kabupaten Aceh Besar, Kota Banda Aceh dan Pulau Simeulue pernah mengalami bencana tsunami di masa lalu. Para penyintas di masing-masing daerah menceritakan pengalaman mereka melalui lagu pengantar tidur, syair, dan lagu.

Masyarakat Simeulue mengungkapkan cerita Smong melalui Buai-buai, Nafi-Nafi, dan Nandong. Masyarakat Aceh di Aceh Besar dan Banda Aceh menyelipkannya dalam Hikayat, Sya'e, syair, lagu, tari (Seudati,

Likok Pulo) dan percakapan sehari-hari. Seiring berjalannya waktu, masyarakat di Pulau Simeulue meneruskan kearifan lokal tersebut dan mewariskannya secara turun-temurun melalui kegiatan kehidupan sehari-hari di keluarga dan masyarakat. Masyarakat di Aceh Besar dan Banda Aceh meningkatkan kearifan lokal tersebut menjadi sebuah pertunjukan dan syair namun mereka melupakan pesan sebenarnya dan tidak menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.



Semua cerita pengalaman tersebut hanya menjadi aset budaya dan pertunjukan yang dipentaskan pada acara-acara masyarakat dan festival. Di Pulau Simeulue, praktik dan penerapannya terus berlanjut. Ketika bencana tsunami tahun 2024 datang, mereka menerapkannya. Itulah yang membuat Smong berharga dan membantu pengurangan risiko bencana di Simeulue.

Tantangan Globalisasi

Fungsi krusial dari komunikasi risiko bencana adalah merencanakan, melatih, melaksanakan, dan mengevaluasi upaya-upaya untuk membantu masyarakat membuat keputusan yang tepat dan mengambil tindakan yang tepat saat terjadi bencana, dan harus dikombinasikan dengan strategi-strategi lain.

Kisah Smong membuktikan bahwa pesan

Banda Aceh & Aceh Besar	Experiences	Simeulue Island
In lyrics of Seudati, Likok Pulo, Hikayat & conversation	Sharing through lullaby, poems, songs	Sharing through lullaby, poems, songs (Buai-buai, Nandong)
Cultural Performances	Adopted and recorded	Daily lifes and Cultural Performances
Trough community events	Transfer to others	Through families & community
Not Practice	Practice	Practice
useless	Recognize as DRR tool	valuable

Perbandingan antara pengalaman masyarakat Aceh dan Pulau Simeulue dalam pengenalan indigenous knowledge. (Syawfina, 2014)

yang jelas dan sederhana dapat berkontribusi pada peningkatan kesiapsiagaan masyarakat. Indonesia memiliki banyak kearifan lokal yang menceritakan kejadian bencana di masa lampau, seperti syair Kayori di Sulawesi Tengah, Kayori merupakan syair yang lahir setelah peristiwa gempa dan tsunami pada tahun 1938. Dalam Kayori disebutkan daerah-daerah yang terkena tsunami dan daerah yang luput dari bencana tersebut. Kearifan lokal dapat mempermudah proses pembentukan budaya sadar bencana pada masyarakat namun yang menjadi tugas berat kita adalah bagaimana pesan dalam kearifan lokal tersebut dapat tersampaikan dan tersebar dengan baik ke masyarakat.

Globalisasi memang berpotensi mengikis kearifan lokal. Masyarakat cenderung lebih tertarik pada hiburan modern seperti menonton televisi atau bermain ponsel daripada mempelajari budaya lokal. Untuk mengatasi hal ini, kita perlu lebih serius dalam mengumpulkan dan mendokumentasikan

cerita rakyat, syair, mitos-mitos dan lain sebagainya yang berkaitan dengan bencana. Kearifan lokal ini kemudian dapat disajikan dalam bentuk yang lebih menarik dan mudah diakses oleh masyarakat umum seperti lagu, pertunjukan, film, animasi, komik, atau masuk dalam kurikulum pembelajaran di sekolah. Dengan bahasa yang sederhana dan komunikatif, kearifan lokal ini akan lebih mudah dipahami dan diingat. Melalui media-media tersebut, kita dapat memastikan bahwa warisan budaya kita tetap lestari dan diwariskan kepada generasi mendatang.

[Andri Irawan, Dian Silaen, Supriyati, *diolah dari berbagai sumber*]



Tsunami Aceh dalam Rekaman Lini Masa

Salah satu penyebab banyaknya korban dan kerugian ekonomi setelah peristiwa Tsunami Aceh 2004 karena ketidaktahuan. Baik pemerintah maupun masyarakat sama-sama tidak siap menghadapi bencana yang maha dahsyat tersebut. Sebelum kejadian, tidak diketahui adanya informasi dalam masyarakat tentang potensi bahaya tersebut. Baru setelah bencana terjadi, informasi tentang kejadian tsunami pada masa lampau terkuak satu per satu, baik dalam bentuk kearifan lokal smong, tulisan dalam naskah-naskah tua,

dan juga hasil kajian ilmiah dari para pakar tsunami purba (paleotsunami).

Secara geologis, sepanjang pantai Banda Aceh dan Aceh Besar sangat potensial untuk dilakukan penelitian paleotsunami. Dari bebagai kawasan yang telah dilakukan penyelidikan, dapat disimpulkan bahwa Aceh pernah dilanda puluhan kali perulangan tsunami sejak ribuan tahun yang silam. Sebagian dari peristiwa tersebut terdokumentasi atau terindikasi dalam catatan Sejarah, sedangkan sebaian

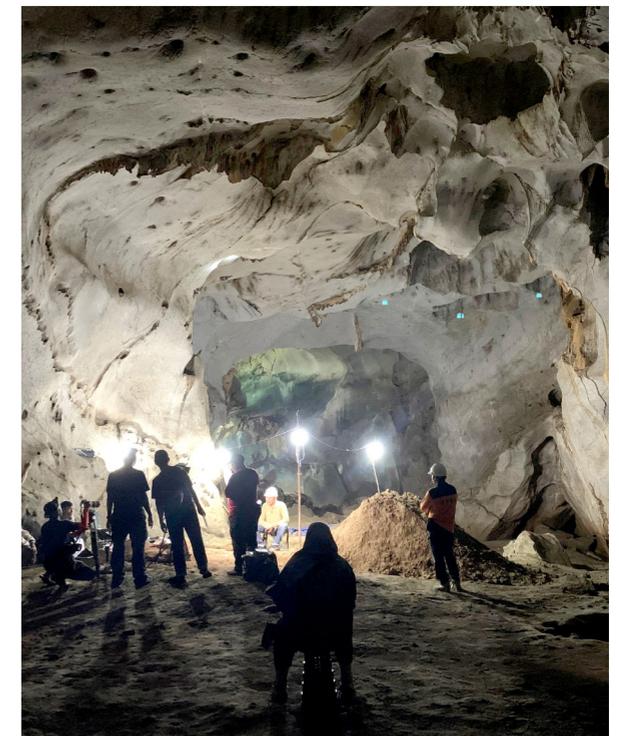
Lebih dari itu, rekaman endapan sedimen di dalam gua tersebut menunjukkan bahwa rupture pada Megathrust Sunda bervariasi antara kejadian-kejadian yang kecil dan yang besar (seperti yang menimbulkan Tsunami Aceh 2004).

Kronologi dari kejadian-kejadian tersebut mengindikasikan bahwa telah terjadi perulangan beberapa kejadian tsunami kecil dalam periode yang sangat singkat dan diikuti dengan periode yang sangat panjang sehingga menimbulkan beberapa kali gempa bumi dengan susulan tsunami besar. Data yang diperoleh dari gua tersebut menunjukkan bahwa tsunami 2004 adalah tsunami besar yang terbaru dari beberapa kejadian serupa yang pernah terjadi. Rangkaian kejadian-kejadian besar ini memberikan isyarat kepada umat manusia bahwa sangat memungkinkan terjadi tsunami serupa di Samudera Hindia pada waktu mendatang.

lagi tidak ditemukan koneksinya dengan perkembangan peradaban masyarakat Aceh pada masa lalu.

Rekaman Prasejarah dari Gua Ek Leuntie

Salah satu temuan bukti tsunami purba spektakuler tersimpan dengan baik di sebuah gua pantai di Gampong Meunasah Lhok, Kecamatan Lhong, Aceh Besar. Desa tersebut berjarak sekitar 60 km dari Banda Aceh ke arah barat. Masyarakat setempat menyebut gua tersebut dengan nama Guha Ek Leuntie dalam Bahasa Aceh yang berarti gua kotoran kelelawar. Sesuai dengan namanya, keberadaan kotoran kelelawar (guano) di dasar gua tersebut telah mampu mengawetkan 11 lapisan tsunami purba yang terjadi sejak 7400 sampai 2900 tahun yang lalu serta endapan sedimen tsunami 2004.



Di dalam gua tersimpan endapan tsunami 2004 setebal 20 sampai 43 cm. Lapisan pasir tsunami 2004 tersusun tiga urutan dari material kasar diikuti oleh material yang semakin halus ke bagian atas menandakan 3 kali kedatangan gelombang pada saat itu. Di bawah endapan tsunami 2004, terdapat 11 lapisan pasir lainnya yang diinterpretasikan sebagai endapan-endapan tsunami purba. Dalam lapisan pasir ini banyak terdapat foraminifera, yaitu organisme bersel tunggal dan bercangkang terdapat perairan pantai dangkal hingga laut dalam. Hewan ini ikut terbawa dan terendapkan bersama air tsunami. Hasil analisis umur dari sisa material organik di bawah dan atas masing-masing lapisan pasir tsunami diketahui bahwa endapan yang paling bawah berumur 7672 – 7588 tahun. Di atasnya terdapat lapisan-lapisan berumur 5583 – 5331 tahun, 5258 – 4552 tahun, 3362 – 3246 tahun, 3363 – 3245 tahun, 3366 - 3221 tahun, 3464 – 3068 tahun, dan lapisan paling atas di bawah lapisan tsunami 1004 berumur sekitar 2975 – 2772 tahun.

Sampai saat ini, Guha Ek Leuntie adalah satu-satunya gua yang diketahui menyimpan rekaman tsunami purba jelas dan lengkap untuk Samudera Hindia antara 7400 dan 2900 tahun yang lalu. Bagian dalam gua tersebut melindungi endapan-endapan tsunami dari proses pengikisan. Dinding batu dekat dengan pintu masuk gua menjaga pengaruh pengikisan yang terjadi akibat tsunami yang lapisan pengendapannya terdapat di bawah ketinggian dinding batu pada pintu masuk gua tersebut. Temuan dari dalam gua ini juga didukung oleh informasi tsunami purba yang diperoleh dari wilayah lain di sekitar Samudera Hindia. Di selatan Sri Lanka, juga ditemukan tujuh lapisan pasir tsunami berumur antara 6700 sampai 2400 tahun. Sedangkan di Maladewa ditemukan

tiga lapisan pasir tsunami berumur antara 2900 dan 5600 tahun. Namun demikian, temuan di dalam Guha Ek Leuntie sangat spesial karena penampakannya mudah dipahami oleh masyarakat awam. Setiap lapisan tsunami diselang-selingi oleh lapisan kotoran kelelawar yang berwarna hitam. Jika dikembangkan lebih lanjut, gua ini dapat dijadikan sebagai geopark tsunami purba. Selain dapat dijadikan sebagai objek penelitian tsunami purba, geopark ini juga dapat dijadikan sebagai museum, sarana pembelajaran PRB, dan juga aset pariwisata untuk pengembangan ekonomi masyarakat. Sayangnya sekali, jika pengembangan ini terlambat dilakukan, bukan tidak mungkin keberadaan lapisan tsunami purba akan rusak jamahan tangan-tangan manusia yang tidak bertanggung jawab.



Konektivitas Paleotsunami dengan Perubahan Sejarah di Aceh

Selain rekaman dari gua, ahli geologi juga menemukan bukti gempa bumi purba pada rekaman pengangkatan terumbu karang secara tiba-tiba di Pulau Simeulue, Aceh, sebanyak 2 kali dalam rentang waktu yang singkat, yaitu tahun 1394 dan 1450 M. Hasil penelitian di kawasan pantai Lamreh, Kecamatan Mesjid Raya, Aceh Besar, sekitar 40 km sebelah timur Banda Aceh membuktikan bahwa peristiwa kedua gempa bumi tersebut diikuti dengan kejadian tsunami. Bukti endapan tsunami di Desa Lamreh dilengkapi dengan bukti arkeologis dan geologi mengenai kehancuran suatu wilayah akibat “tsunami kembar” yang terjadi sekitar 550 tahun sebelum Tsunami

Aceh 2004. Endapan arkeologi Abad ke-12 hingga ke-14 tersusun di antara lapisan sedimen yang berasal dari daratan dan lautan. Kawasan Lamreh dipercayai sebagai tinggalan Kerajaan Lamuri (800 – 1503 M) sehingga banyak meninggalkan bukti arkeologis berupa sebaran batu nisan plang-pleng yang berumur tua serta 2 buah benteng kuno, Kuta Lubok dan Inong Balee. Dekat Benteng Kuta Lubok ditemukan dua endapan tsunami, meskipun sangat tipis. Lapisan-lapisan tsunami terjadi setelah pertengahan abad ke-14, sehingga memvalidasi penanggalan gempa bumi yang terjadi di Pulau Simeulue, sebuah pulau di Samudera Hindia, sebelah barat pesisir Aceh.

Terdapat bukti tekstual dan arkeologis bahwa salah satu atau kedua tsunami yang

terdokumentasikan sangat mempengaruhi pemukiman dan perdagangan di sepanjang pantai utara Sumatra dan Selat Malaka. Dalam kurun waktu satu abad setelah “tsunami kembar” tersebut, budaya dan pemukiman kawasan Lamuri menghilang dari catatan tertulis dan arkeologi di sekitar tahun 1500 M. Setelah itu, tahun 1520 M, kerajaan baru, Kesultanan Aceh Darussalam terbentuk dan menguasai kembali wilayah pesisir Aceh yang telah hancur akibat tsunami pada masa itu.

Kerajaan Lamuri merupakan simpul penting dalam jalur perdagangan maritim transregional yang menghubungkan para pedagang Asia Selatan dan Asia Timur. Lamuri berkembang pesat pada akhir abad kedua belas. Juga pada akhir abad ke-13, prasasti berbahasa Tamil di Neusu, sebuah kampung di Banda Aceh sekarang, menuliskan bahwa perdagangan lada lokal dan bahan-bahan hutan telah mencapai tingkat tinggi di Lamuri. Selain itu, batu nisan plang-pleng berbentuk obelisk banyak terdapat di kawasan ini.

Kerajaan Lamuri menghilang dari catatan tertulis dan fokus perdagangan berpindah lebih jauh ke timur, ke Selat Malaka, antara akhir abad ke-13 dan akhir abad ke-15. Pada awal abad ke-15, pemukiman yang sebelumnya didirikan di Samudra Pasai, dekat Lhokseumawe saat ini, telah berkembang dalam ukuran dan pengaruh serta menjadi pelabuhan utama ekspor lada di Sumatera. Kemakmuran pemerintahan ini memfasilitasi kemunculannya sebagai pusat kebudayaan Islam terkemuka di Nusantara sekitar satu abad hingga tahun 1524 M. Jika perluasan perdagangan dan kebudayaan ke arah Samudera Pasai ini mencerminkan kehancuran pantai di Lamuri, maka kehancuran tersebut terjadi sebelum awal



abad ke-15, sesuai dengan tahun 1394 M saat terjadinya tsunami pertama, namun dampaknya tidak pasti pada sekitar tahun 1450 M.

Catatan sejarah menunjukkan bahwa kembalinya pemukiman perdagangan secara bertahap di sepanjang pantai utara dan barat Aceh, ketika kapal-kapal Arab singgah di sebuah pelabuhan di daerah bernama Mandara. Catatan tekstual ini menyiratkan bahwa Mandara telah menggantikan Lamuri setelah lama absen beraktivitas di sana. Pemulihan ekonomi dan politik di wilayah yang sekarang disebut Banda Aceh kemungkinan besar terjadi paling lambat pada awal abad ke-16, ketika Sultan Agi Mugharat Syah, yang dimakamkan di Banda Aceh pada tahun 1530 M, memperluas kendali kesultanan ke arah barat. Sejak awal abad ke-17, Banda Aceh yang berjarak beberapa puluh kilometer sebelah barat pemukiman

Lamuri, menjadi pusat kekuasaan paling kuat di Sumatera.

Bukti dan peristiwa tersebut sangat eret kaitannya dengan kehancuran pemukiman di sepanjang pantai Aceh pada saat terjadinya tsunami tahun 1394 M dan setelahnya pada tahun 1450 M, serta dengan kembalinya perdagangan di Samudra Pasai, Malaka, dan kawasan lain di sepanjang pantai Selat Malaka pada dekade-dekade berikutnya. Pada awal abad ke-16 permukiman baru bermunculan di wilayah yang hancur akibat tsunami. Tanggal pembuatan nisan plang-pleng di Lamreh menunjukkan aspek lain yang menarik. Nisan plang-pleng termuda di Lamreh tahun 1483/1484 M, kira-kira satu abad setelah 1369 atau 1389 M dari nisan lain yang ditemukan di sana. Hal ini menunjukkan bahwa beberapa anggota masyarakat yang menyaksikan tsunami pada tahun 1394 dan 1450 M tetap bertahan dan

tetap berada di wilayah tersebut, meskipun mereka menyerahkan kekuasaannya kepada Kesultanan Aceh yang baru.

Sekilas bukti besarnya dampak tsunami terhadap penduduk yang tersisa di pemukiman Lamreh pada saat itu bersifat spekulatif, Namun demikian, bukti terjadinya tsunami kedua pada tahun 1450 M terlihat jelas di dekat Benteng Kuta Lubok. Endapan di dekat Benteng Kuta Lubok terlalu dominan dibandingkan dengan endapan tsunami sebelumnya 1394. Hal ini tidak berarti bahwa tsunami tersebut lebih kecil atau berdampak lebih kecil. Pemukiman dekat Benteng Inong Balee tampaknya tidak dibangun kembali setelah kehancuran awalnya. Dengan demikian, bukti adanya tsunami kedua mungkin tidak tampak sebagai lapisan stratigrafi yang terpisah. Salah satu argumen yang mendukung kecilnya endapan tsunami di lokasi dekat Benteng Lubok adalah bahwa terumbu karang yang rusak akibat tsunami tahun 1394 M belum tergantikan oleh pertumbuhan terumbu karang baru pada dekade-dekade sebelum tahun 1450 M.

Berdasarkan bukti gua dan berbagai catatan lainnya di Aceh, tsunami kembar tahun 1394 dan 1450 jelas bukan merupakan tsunami yang pertama, dan tsunami tahun 2004 yang terjadi setelahnya bukanlah tsunami terbaru yang menyebabkan perubahan besar terhadap kehidupan masyarakat. Hal serupa juga pernah terjadi di berbagai tempat di dunia. Tsunami yang disebabkan oleh letusan besar gunung api Santorini di Mediterania timur sekitar tahun 1628 SM juga telah menyebabkan perpindahan pemukiman dari Minoa ke Mycenaean di Mediterania. Kehancuran Port Royal, Jamaika, akibat gempa bumi besar dan tsunami pada tahun 1692 M mengawali kemunduran permanen kota ini sebagai kota pelabuhan

penting. Tsunami Jepang pada tahun 2011 menghancurkan masyarakat dan lahan pertanian di sepanjang ratusan kilometer pantai timur Honshu, dan kondisi demografi dan ekonomi saat ini tampaknya menentukan bahwa tidak akan ada banyak bangunan yang dibangun kembali. Sebaliknya, kehancuran Lisbon yang hampir total akibat gempa bumi, tsunami, dan kebakaran pada tahun 1755 tidak mempunyai dampak seperti itu dan bahkan dipandang sebagai peristiwa yang bermanfaat untuk pembaharuan.

Tsunami yang terjadi pada tahun 1394 M tampaknya memberikan dampak yang sama terhadap pantai utara Sumatra, sama seperti gempa bumi yang terjadi pada tahun 1692 M di Port Royal, Jamaika, pusat perdagangan berpindah ke tempat lain pada dekade-dekade berikutnya. Sebaliknya, respons terhadap kehancuran yang terjadi di Aceh pada tahun 2004 lebih mirip dengan respons Lisbon terhadap kehancuran yang terjadi pada tahun 1755 masyarakat Aceh yang mengalami kehancuran sedang membangun kembali dengan cepat, sebagian besar disebabkan oleh banyaknya bantuan dari luar wilayah tersebut.

Terlalu sedikit yang diketahui tentang pola tsunami milenial di sepanjang pantai utara Sumatra untuk mengetahui apakah tsunami berikutnya akan menghancurkan generasi yang telah berlalu berabad-abad yang lalu atau yang akan terjadi pada masa hidup kita. Munculnya tsunami kembar tahun 1394 M hingga 1450 M menunjukkan bahwa hal tersebut mungkin terjadi. Oleh karena itu, memperluas informasi perulangan paleotsunami akan membantu dalam menyempurnakan perkiraan potensi bencana serupa pada masa mendatang. Bukti endapan Paleotsunami yang berusia ribuan tahun di sebuah gua Ek Leuntie merupakan

awal yang baik untuk mencapai tujuan tersebut.

Terlepas dari apakah tsunami melanda pantai Aceh secara rutin setiap ratusan tahun atau tidak, permasalahan yang diangkat di awal tulisan ini memerlukan perhatian yang lebih serius. Siapa yang akan memprioritaskan perencanaan yang mengakomodasi peristiwa yang terjadi sekali dalam satu milenium, dengan begitu banyak masalah sosial, politik, dan ekonomimendesaklainnyayangada? Para pedagang yang masih bertahan di abad ke-15 dan keturunan mereka tampaknya memilih tindakan yang masuk akal, yang mungkin diperlukan karena kerusakan ekonomi dan lingkungan. Mereka tidak membangun kembali pelabuhan mereka di lokasi yang sama. Namun, seiring berjalannya waktu, dan mungkin resesi ingatan dan pengalaman langsung, perdagangan dan populasi kembali berpindah ke Aceh yang memicu terjadinya kehancuran pada tahun 2004.

Setelah tahun 2004, tidak ada jeda lagi proses bantuan dan rekonstruksi berskala besar didanai yang dilakukan oleh komunitas kemanusiaan internasional membangun kembali sebagian besar wilayah yang hancur akibat tsunami langsung di wilayah-wilayah yang hampir pasti akan mengalami kehancuran pada bencana berikutnya. Dari contoh-contoh ini dan contoh-contoh lainnya, kita hanya dapat menyimpulkan bahwa adaptasi terhadap peristiwa-peristiwa yang sangat jarang terjadi, seperti tsunami yang terjadi selama 500 atau 1000 tahun, akan selalu cenderung menempati posisi kedua setelah kegiatan-kegiatan sosial, ekonomi dan politik yang lebih mendesak, seperti yang dihadapi Aceh dalam beberapa dekade terakhir, sebelum tsunami tahun 2004.

[Nazli Ismail





Mitigasi Tsunami di Aceh Lewat Penanaman Vegetasi Mangrove

Panas terik matahari semakin menyengat di bibir pantai Ulee Lheu, Banda Aceh, Rabu, 9 Oktober 2024. Hari itu, merupakan hari kedua rangkaian kegiatan peringatan Bulan Pengurangan Risiko Bencana (PRB) yang diisi dengan sejumlah agenda kegiatan, salah satunya adalah penanaman 6.000 batang mangrove.

Penanaman mangrove tersebut merupakan salah satu upaya untuk merehabilitasi lingkungan sekaligus menjaga ekosistem pesisir. Selain itu, tanaman mangrove tersebut merupakan bagian dari upaya mitigasi atau pencegahan terhadap potensi bencana tsunami di masa mendatang. Kepala BNPB Letjen TNI Suharyanto di Banda Aceh, mengatakan pengurangan risiko bencana memang harus dimulai ketikan sebelum terjadi bencana yakni pada fase mitigasi atau pencegahan, salah satunya wujudnya melalui penanaman mangrove.

“Secara simbolis ditanam beberapa ratus batang, dalam kegiatan ini ada 6.000 batang,



tentunya ini tidak cukup, tapi paling tidak memberi contoh kepada masyarakat supaya kita selamat terhadap bencana, maka kita harus memelihara lingkungan,” katanya.

Penanaman mangrove itu turut dihadiri Pj Gubernur Aceh Safrizal, para deputy dan direktur jajaran BNPB sekaligus melibatkan prajurit TNI, komunitas, organisasi sosial, serta masyarakat di provinsi paling barat Indonesia itu.

Suharyanto menjelaskan bahwa tentunya penanaman pohon ini dilakukan secara berkelanjutan. Hal ini sesuai dengan arahan Presiden Joko Widodo kepada BNPB yang menekankan bahwa kehebatan penanggulangan bencana bukan aksi pada saat terjadi bencana, tetapi pada fase pencegahan.

Maka, lanjut dia, upaya pada fase pencegahan atau mitigasi paling tepat adalah melaksanakan pemeliharaan lingkungan, salah satunya melalui penanaman pohon, baik pohon keras maupun tanaman seperti mangrove.

“Seperti di Aceh ini relatif berada di pinggir pantai, maka penahan alam paling bagus adalah mangrove, sesuai hasil penelitian ahli,” katanya.

Tanaman mangrove yang tumbuh dengan baik dinilai mampu menjadi penahan dalam meminimalisir dampak risiko bencana serta juga mampu menjaga ekosistem laut dan pesisir dari bencana.

“Secara ekonomis juga sangat bagus, apabila vegetasi tumbuh secara bagus. Apalagi

sekarang ada perdagangan karbon, itu sangat luar biasa. Indonesia yang luas, dan hampir daratan ditumbuhi dengan hutan dan mangrove, ini menjadi investasi jangka panjang bagi daerah di masa mendatang,” ujarnya.

Kegiatan ziarah pemakaman masal dan penanaman pohon ini merupakan salah satu rangkaian peringatan Bulan Pengurangan Risiko Bencana (Bulan PRB) yang dilaksanakan sejak 8 hingga 10 Oktober 2024. Berbagai acara dipusatkan di Provinsi Aceh ini diharapkan mampu membangun ketahanan masyarakat Aceh mulai dari tingkat keluarga, satuan pendidikan, komunitas hingga dunia usaha agar lebih siap untuk menghadapi setiap ancaman dan potensi bencana.

[Fhirlia Rizqi Utama]

“Kehebatan penanggulangan bencana bukan saat aksi saat bencana sudah terjadi, tapi pada fase pencegahan untuk mengurangi dampak dari bencana itu sendiri.”

*- Letjen TNI Dr. Suharyanto
Kepala BNPB*

Peran Dinas Pendidikan dalam SPAB

Sejak diterbitkan Peraturan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) Nomor 33 Tahun 2019 tentang Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB), ada harapan besar sekolah-sekolah di seluruh Indonesia akan lebih siap menghadapi bencana. Namun, efektivitas peraturan ini masih menjadi pertanyaan besar di lapangan, terutama jika dilihat dari pelaksanaan dan pemantauan yang berkelanjutan di SMA atau SMK dan SLB yang pernah difasilitasi oleh Forum Pengurangan Risiko Bencana (PRB) Aceh.

Forum PRB Aceh telah melakukan berbagai upaya untuk mendukung sekolah-sekolah dalam mengimplementasikan program SPAB. Fasilitasi yang diberikan mencakup pelatihan kesiapsiagaan, penyuluhan, dan simulasi bencana. Selain itu, dukungan pembiayaan dari pihak luar sekolah juga menjadi faktor penting yang memungkinkan pelaksanaan program ini. Namun, setelah fasilitasi dan dukungan tersebut, tindak lanjut dari program SPAB belum terlihat secara signifikan. Hal ini menunjukkan adanya kekurangan dalam pemantauan dan evaluasi, serta minimnya tindak lanjut dari dinas pendidikan kota atau dinas pendidikan Aceh.

Salah satu masalah utama yang dihadapi adalah kurangnya dukungan yang konsisten



dari pihak terkait. Program SPAB memerlukan koordinasi yang baik antara pemerintah, sekolah, dan masyarakat. Namun, setelah fasilitasi awal, banyak sekolah yang tidak melanjutkan program ini secara rutin. Uji berkala yang seharusnya dilakukan untuk mengukur kesiapan dan ketangguhan sekolah dalam menghadapi bencana seringkali tidak diadakan. Hal ini mengakibatkan penurunan motivasi dan kesadaran akan pentingnya kesiapsiagaan bencana di kalangan siswa dan staf sekolah.

Padahal sumber daya manusia, untuk menggerakkan dan menguatkan sekolah menjadi sekolah yang tangguh adalah cukup memadai, baik sumber daya dari Forum PRB Aceh, Forum PRB kabupaten/kota dan juga beberapa lembaga swadaya lokal memiliki kapasitas untuk memfasilitasi sekolah dalam melaksanakan SPAB sesuai dengan standar Kemendikbud Nomor 33 Tahun 2019.

Tantangan pelaksanaan program SPAB

Banyak sekolah yang masih mengandalkan dukungan pembiayaan dari pihak luar, sedangkan tanggung jawab keselamatan warga sekolah, siswa ada di di bawah sekolah tersebut. Oleh karena itu, agar program SPAB bisa menjadi landasan kegiatan yang dapat membantu sekolah untuk menyelamatkan warga sekolah, khususnya siswa adalah diperlukan komitmen bersama dengan melakukan kolaborasi kegiatan bersama di lintas sectoral, diantaranya para mitra pendidikan, pegiat kebencanaan dan pihak wali murid serta para pihak-pihak swasta atau lembaga usaha.

Program SPAB dapat dilakukan dengan biaya yang lebih terjangkau dan melibatkan kolaborasi yang lebih baik antara semua pihak terkait.

Salah satu solusi yang dapat dipertimbangkan adalah peningkatan peran dinas pendidikan kota atau Dinas Pendidikan Aceh dalam mendukung dan memantau pelaksanaan program SPAB. Dinas pendidikan perlu memberi perhatian kepada sekolah berupa melaksanakan peran Dinas Pendidikan Aceh atau dinas pendidikan kabupaten/kota, yaitu dengan mengeluarkan surat edaran pentingnya pelaksanaan SPAB di setiap sekolah. Setiap institusi pendidikan dengan mandiri berupaya untuk melakukan secara berkala dan dinas pendidikan selanjutnya melakukan fungsinya, yaitu memberi penilaian dan penghargaan pada sekolah yang melaksanakan SPAB. Begitu juga dalam memberi peringatan kepada sekolah yang tidak melaksanakan SPAB.

Memberi penilaian dan penghargaan kepada sekolah bisa dilakukan dengan pola memberi ruang kepada setiap sekolah



menyampaikan kemampuan siswa, guru serta melihat manajemen sekolah, terkait ketangguhan sekolah melalui beberapa cara. Cara yang dimaksud di antaranya assesmen ketangguhan sekolah, perlombaan dan simulasi sekolah terhadap ancaman yang dihadapi sekolah. Masing-masing dapat melakukan penyampaian visual yaitu menampilkan video pendek kegiatan simulasi di sekolah.

Ketika pihak pemerintah melalui dinas pendidikan memberi perhatian, maka keinginan sekolah dengan sendiri akan melihat pelaksanaan SPAB di sekolah akan menjadi sesuatu yang akan diperhatikan kepala sekolah. Kemudian keterlaksanaan SPAB secara mandiri menjadi sesuatu hal yang tidak mustahil serta akan keberlanjutan keberlansungannya.

Di samping itu, pemerintah melalui dinas pendidikan perlu menyediakan dukungan yang lebih besar dalam bentuk monitoring rutin, penyediaan fasilitas, dan pelatihan berkala. Dengan demikian, sekolah-sekolah dapat lebih siap dan tangguh dalam menghadapi potensi bencana.

Selain itu, kolaborasi antara sekolah, pemerintah, dan masyarakat perlu ditingkatkan. Partisipasi aktif dari masyarakat dan orang tua siswa sangat penting dalam menciptakan budaya kesiapsiagaan yang berkelanjutan di lingkungan sekolah. Melalui kerja sama yang baik, program SPAB dapat dijalankan dengan lebih efektif dan memberikan manfaat yang besar bagi seluruh pihak.

Penggunaan teknologi juga dapat menjadi salah satu solusi untuk mengoptimalkan pelaksanaan program SPAB. Pengembangan aplikasi atau platform digital yang dapat memfasilitasi pelatihan dan pemantauan kesiapsiagaan bencana di sekolah dapat membantu mengurangi biaya dan mempercepat penyebaran informasi. Dengan teknologi, sekolah-sekolah dapat lebih mudah mengakses materi pelatihan, melakukan simulasi secara mandiri, dan melaporkan hasil uji berkala kepada pihak terkait.

Dalam jangka panjang, perlu ada kebijakan yang lebih kuat untuk mendukung pelaksanaan program SPAB. Pemerintah perlu mengalokasikan anggaran yang memadai untuk program ini dan memastikan setiap sekolah memiliki sumber daya

yang cukup untuk melaksanakan kegiatan kesiapsiagaan bencana. Selain itu, penting untuk memasukkan materi tentang kesiapsiagaan bencana ke dalam setiap mata pelajaran. Seiring dengan upaya itu, perlu juga penguatan guru mata pelajaran dengan pengetahuan bencana. Bukan justru menjadikan atau menambahkan mata pelajaran ke kurikulum Pendidikan. Isu kebencanaan perlu dimasukkan dalam mata pelajaran yang sudah ada dan bukan menambahkan mata pelajaran sehingga siswa dapat lebih memahami pentingnya mengurangi risiko bencana sejak dini.

Kesimpulannya, efektivitas peraturan Kemendikbud tahun 2019 terkait SPAB diperlukan keseriusan dinas pendidikan provinsi dan dinas pendidikan kabupaten/kota dalam melaksanakan dan mendorong implementasi peraturan Kemendikbud tahun 2019 tentang SPAB melalui edaran pentingnya pelaksanaan SPAB di setiap sekolah sesuai risiko sekolah yang dihadapi masing-masing dan diperlukan monitoring serta penghargaan bagi sekolah yang melaksanakan SPAB berupa penilaian dan penghargaan yang secara terbuka sesuai standar yang telah diatur indikator SPAB tersebut dan masih memerlukan evaluasi dan perbaikan.

Dukungan yang konsisten dari dinas pendidikan, peningkatan kolaborasi antara sekolah, pemerintah, dan masyarakat, serta pemanfaatan teknologi dapat menjadi kunci untuk meningkatkan kesiapsiagaan bencana di lingkungan pendidikan. Dengan langkah-langkah tersebut, diharapkan program SPAB dapat berjalan lebih efektif dan memberikan perlindungan yang lebih baik bagi siswa dan guru dan warga sekolah lainnya

[Muhammad Hasan]



Banjir dan Longsor Terjang Kabupaten Sukabumi dan Kabupaten Cianjur

Bencana hidrometeorologi basah melanda dua wilayah di Jawa Barat dalam kurun waktu kurang dari sepekan. Kedua wilayah itu meliputi Kabupaten Sukabumi dan Kabupaten Cianjur yang dilanda banjir, longsor, dan pergerakan tanah pada Selasa (3/12). Peristiwa bencana tersebut tidak terlepas dari cuaca ekstrem yang mengguyur kedua wilayah ini beberapa hari sebelumnya.

Data yang berhasil dihimpun Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) per Rabu (11/12) pukul 07.00 WIB, akibat bencana yang menerjang Sukabumi pada Selasa 3 Desember 2024 ini jumlah warga terdampaknya mencapai 20.629 jiwa, sementara 3.464 di antaranya harus mengungsi.

Perkembangan data yang tercatat tersebut menunjukkan bahwa ada peningkatan jumlah warga terdampak sebanyak 10.455 warga dan yang mengungsi bertambah sebanyak 476 warga yang tersebar di 184 Desa, di 39 Kecamatan di wilayah Sukabumi. Perubahan data ini bisa terjadi dikarenakan pergerakan data masih sangat dinamis di tengah fase penanganan darurat yang masih terus berlangsung.

Bencana ini juga mengakibatkan ribuan rumah warga mengalami rusak. Berdasarkan data yang dihimpun, dilaporkan sebanyak 1.605 rumah Rusak Ringan (RR), 1.829 rumah Rusak Sedang (RS), dan 2.058 rumah Rusak Berat (RB). Pemerintah berencana akan berupaya melakukan perbaikan dan relokasi pada warga yang rumahnya mengalami kerusakan. Adapun prosesnya saat ini masih dalam tahap pendataan.

Sementara itu, akibat bencana tersebut, tercatat 10 orang meninggal dunia dan dua orang lainnya masih dalam upaya pencarian

korban hilang atas nama Eros (80) warga Desa Rambay Kecamatan Tegalbuleud dan Ojang (53) Desa Sirnasari Kecamatan Pabuaran, hingga Kamis (12/12). Menyusul hal tersebut, pemerintah daerah setempat pun melakukan perpanjangan masa tanggap darurat selama tujuh hari terhitung sejak 11 Desember hingga 17 Desember 2024.

Sementara itu, banjir dan tanah longsor melanda wilayah lain di Provinsi Jawa Barat, yakni **Kabupaten Cianjur pada Selasa (3/12) pukul 06.00 WIB**. Kejadian ini dipicu oleh hujan deras dengan intensitas tinggi yang kemudian menyebabkan kerusakan signifikan di beberapa kecamatan hingga mengakibatkan dua orang meninggal dunia.

Korban meninggal tersebut bernama Yusma (26) dan Aqila (1), yang ditemukan meninggal dunia setelah tertimbun longsor tanah di Desa Talagasari, Kecamatan Sindangbarang. Sementara itu, Hilman (30 tahun), ayah dari Yusma dan Aqila, mengalami luka ringan akibat bencana ini. Selain itu, satu korban lain meninggal dunia terbawa arus banjir.

Tim gabungan telah melakukan upaya evakuasi korban. Dalam proses evakuasi, Yusma dan Aqila ditemukan dalam keadaan tertimbun material longsor dan bangunan rumah yang runtuh. Kedua korban tersebut dievakuasi ke Puskesmas Sindangbarang dan dinyatakan meninggal dunia.

Data yang diterima BNPB pada Rabu (06/12) sebanyak 1.019 jiwa terdampak tanah longsor, dua orang meninggal dan satu orang luka-luka, sedangkan banjir berdampak pada 1.395 jiwa, dan satu orang meninggal dunia terbawa arus.

Kerugian materiil pasca bencana tanah longsor meliputi 298 rumah rusak, 258



rumah terancam tertimbun longsor, 81 titik jalan tertimbun longsor, dua irigasi rusak, dan tujuh jembatan rusak. Sementara itu, bencana banjir menyebabkan 12 rumah rusak dan 484 rumah terendam.

Peristiwa banjir dan tanah longsor ini melanda 18 kecamatan, yakni Agrabinta, Campakamulya, Cibeber, Cibinong, Cijati, Cikadu, Cikalongkulon, Cilaku, Kadupandak, Leles, Naringgul, Pagelaran, Pasirkuda, Sindangbarang, Sukanagara, Takokak, dan Tangeung.

Untuk mendukung penanganan darurat, BNPB telah mendistribusikan bantuan yang mencakup berbagai kebutuhan pengungsi.

Upaya Bersama

Hingga Kamis (12/12), pemerintah melalui BNPB bersama BPBD dan pemerintah daerah serta stakeholder terkait masih terus melakukan penanganan darurat menyusul diperpanjangnya masa tanggap darurat. Selain pencarian korban hilang, penanganan pengungsi dengan pendistribusian logistik bantuan di pos pengungsian terpusat juga dilakukan dan pendampingan psikososial.

Pendampingan ini dilakukan untuk memberi motivasi, semangat, dan simpati kepada para warga yang terdampak. Adanya pendampingan tersebut diharapkan warga yang terdampak bisa lekas bangkit dari trauma dan bisa melanjutkan hidup dengan penuh harapan.

Selain pendampingan ke pengungsi, BNPB

bersama Badan Meteorologi dan Geofisika (BMKG) dan semua unsur terkait akan melakukan Operasi Modifikasi Cuaca (OMC). Langkah ini diambil dikarenakan kondisi cuaca yang labil dan masih sering terjadi hujan dengan intensitas sedang hingga tinggi yang menyebabkan terhambatnya penanganan darurat di wilayah Kabupaten Sukabumi.

Direncanakan OMC akan dilakukan mulai Rabu (11/12) dengan mengerahkan dua armada. Diharapkan OMC ini dapat mereduksi dan meretribusi curah hujan di wilayah Sukabumi sehingga proses penanganan darurat bisa berjalan lebih optimal dan efisien.

[Fhirlian Rizqi Utama]





Bansor 4 Kabupaten di Sumut dalam Sehari

Bencana hidrometeorologi basah berupa banjir dan longsor (bansor) menerjang empat wilayah administrasi di Provinsi Sumatera Utara (Sumut) dalam sehari. Keempat wilayah itu Kabupaten Padang Lawas, Tapanuli Selatan, Deli Serdang dan Karo. Kabupaten Padang Lawas yang berbatasan dengan Tapanuli Selatan berada di sisi Selatan wilayah Sumut, sedangkan Kabupaten Deli Serdang berbatasan dengan Karo di sisi utara.

Peristiwa bansor itu terjadi pada minggu keempat, tepatnya Sabtu, 23 November 2024. Bencana di wilayah tersebut tidak terlepas dari kejadian hujan lebat yang mengguyur di kawasan. Badan Nasional Penanggulangan Bencana mencatat pada Selasa, 26 November 2024, total korban meninggal dunia mencapai 20 orang. Sebaran korban meninggal dunia di Kabupaten Karo 10 orang, Deli Serdang 4, Padang Lawas 4 dan Tapanuli Selatan 2. Sedangkan 2 warga di Deli Serdang masih dinyatakan hilang oleh tim pencarian dan pertolongan.

Berikut ini rentetan bencana hidrometeorologi di Sumut berdasarkan urutan waktu kejadian pada 23 November 2024.

Pada **Sabtu 23 November 2024, pukul 01.30 WIB** banjir melanda Kabupaten Tapanuli Selatan. Hujan lebat yang terjadi sejak Jumat malam menyebabkan banjir bandang melanda wilayah itu. Tiga desa terdampak berada di Kecamatan Sayur Matinggi dan Batang Angkola.

Banjir di Tapanuli Selatan mengakibatkan 2 warga meninggal dunia. Sejumlah warga mengungsi untuk sementara waktu di pos pengungsian yang telah disediakan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Tapanuli Selatan.

Pukul **14.00 WIB**, tanah longsor melanda satu desa di Kabupaten Karo. Desa yang terdampak yaitu Desa Semangat Gunung di Kecamatan Merdeka. Hingga Senin, 25 November 2024, tim pencarian dan pertolongan (SAR) berhasil mengevakuasi 10 warga yang tertimbun longsor. Mereka dalam kondisi meninggal dunia.

Petugas gabungan yang dipimpin Basarnas memfokuskan pencarian korban di sekitar bangunan rumah yang terdampak longsor. Sampai dengan Senin petang (25/11/2024), pukul 18.15 WIB, kesepuluh korban meninggal telah dievakuasi dan diidentifikasi di RS Kabanjahe. Operasi SAR baru dihentikan lima belas menit kemudian untuk memastikan aspek keamanan dan keselamatan petugas di lokasi terdampak. Operasi SAR dilakukan petugas gabungan dari Basarnas, BPBD Kabupaten Karo, TNI, Polri dan warga setempat.

Sementara itu, material longsor di sekitar Masjid Al-Hidayah yang terletak di Desa Semangat Gunung, Kecamatan Merdeka, Karo, belum sepenuhnya berhasil dibersihkan. Kondisi tersebut menyebabkan akses jalan belum dapat dilalui kendaraan.

Selain jatuh korban jiwa, tanah longsor mengakibatkan kerusakan tempat tinggal. Data BNPB pada Senin (25/11), pukul 21.36 WIB mencatat bangunan yang mengalami kerusakan berat mencakup rumah warga 2 unit, penginapan dan masjid masing-masing 1 unit.

Material longsor sempat memutus akses jalan yang menghubungkan Desa Semangat Gunung menuju Desa Doulu.

Pada lahan pertanian dan sektor perikanan terdampak, pemerintah daerah setempat masih melakukan pendataan di lapangan. Sedangkan dampak lain tanah longsor menasar pada infrastruktur irigasi dan jaringan listrik yang terputus.

Tanah longsor dilaporkan BPBD Kabupaten Padang Lawas pada Sabtu, 23 November 2024, pukul **15.16 WIB**. Peristiwa tanah longsor ini

terjadi di Desa Harang Julu, Kecamatan Ulu Sosa.

Berdasarkan data yang diterima Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) korban jiwa tercatat empat warga meninggal dunia dan tiga warga mengalami luka-luka. Adapun untuk kerugian materil akibat kejadian ini masih terus dilakukan pendataan oleh petugas yang berada dilapangan.

Sedangkan pada Sabtu malam, **pukul 19.00 WIB**, banjir bandang melanda Kabupaten Deli Serdang. Wilayah terdampak di dua dusun di Desa Martelu, Kecamatan Sibolangit. Selain adanya korban meninggal dunia, BPBD Kabupaten Deli Serdang melaporkan 9 warga mengalami luka-luka, satu rumah ibadah dan empat rumah warga rusak berat karena terseret arus banjir.

Kerugian

Korban jiwa di beberapa tempat tersebut terjadi setelah adanya hujan lebat. Banjir bandang menerjang Tapanuli Selatan dan Deli Serdang, sedangkan tanah longsor di Padang Lawas dan Karo yang terjadi dalam sehari.

Pada kerusakan rumah, data sementara pada hari ini, Selasa (26/11)/2024 total rumah rusak berat berjumlah 6 unit. Kerusakan tempat tinggal ini diakibatkan banjir bandang di Deli Serdang dan tanah longsor di Karo. Peristiwa tersebut juga merusak fasilitas publik, seperti sekolah dan tempat ibadah.

Masing-masing Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) kabupaten yang wilayahnya terdampak bencana masih melakukan pemutakhiran pendataan kerugian akibat bencana.

Insiden Berlanjut

Wilayah Sumut masih dilanda bencana hidrometeorologi selepas peristiwa pada Sabtu itu. BNPB mendapatkan informasi bencana serupa juga terjadi di kabupaten dan kota lain, seperti di Kabupaten Asahan, Binjai, Kota Medan dan Langkat.

Secara kronologi waktu, banjir terjadi di Kabupaten Asahan pada Selasa (26/11/2024), pukul 14.30 WIB. Banjir ini menggenangi 4 desa yang tersebar di 3 kecamatan, yaitu Kecamatan Teluk Dalam, Simpang Empat dan Sei Dadap. Masih di tanggal yang sama, banjir juga melanda Kabupaten Binjai. Sedangkan di Kota Medan dan Kabupaten Langkat, banjir terjadi pada Rabu (27/11/2024). Sejumlah desa di 6 Kecamatan di Kota Medan terdampak banjir.

Hingga Kamis (28/11/2024) data sementara BNPB mencatat 6.012 KK yang berada di wilayah administrasi tadi terdampak banjir. Tidak ada laporan korban meninggal akibat insiden banjir tersebut.

Memasuki puncak musim hujan, BNPB telah mengimbau pemerintah daerah dan warga untuk waspada serta siap siaga terhadap potensi bahaya hidrometeorologi maupun bahaya susulannya. Peringatan dini terhadap cuaca ditujukan untuk beberapa wilayah di Provinsi Sumut maupun wilayah nusantara yang lain. Prakiraan cuaca pada pengujung tahun 2024, wilayah Sumut berada pada curah hujan menengah hingga tinggi.

[Theophilus Yanuarto]



Penanganan Darurat Gunung Lewotobi Laki-Laki

Otoritas kegunungapian (PVMBG) menaikkan status aktivitas vulkanik Gunung Lewotobi Laki-laki dari level III menjadi IV atau 'Awat'. Perubahan tersebut terhitung pada Minggu, 3 November 2024, pukul 24.00 WITA. Gunung api yang terletak Kabupaten Flores Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur, mengalami kenaikan kegempaan vulkanik. Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi atau PVMBG memantau adanya letusan pada Minggu kemarin (3/11), pukul 23.57 waktu setempat., letusan berlangsung selama 1.450 detik. BNPB mencatat terdapat 9 orang meninggal dunia dalam peristiwa itu.

Peristiwa erupsi Gunung Lewotobi Laki-Laki langsung menjadi perhatian pemerintah pusat, Senin sore (4/11) Kepala BNPB Letjen TNI Dr. Suharyanto, S.Sos., M.M beserta jajaran bertolak dari Jakarta menuju Nusa Tenggara Timur, dikarenakan sejumlah penerbangan ditutup akibat terdampak erupsi, Kepala BNPB beserta jajaran bermalam di Nusa Tenggara Barat untuk esok harinya menuju pulau Lembata dan melanjutkan perjalanan menuju Pelabuhan Larantuka, Kabupaten Flores Timur menggunakan speed boat.

Tiba di Larantuka, Kepala BNPB langsung



meninjau beberapa lokasi pengungsian yaitu Pengungsian Desa Bokang, Desa Konga dan Desa Lewolaga.

Kehadirannya merupakan sebagai langkah nyata pemerintah pusat hadir di tengah masyarakat pada kesempatan pertama dan memastikan penanganan bencana berjalan dengan baik,

Pada kesempatan yang sama, Menteri Koordinator Pembangunan Manusia dan Kebudayaan (Menko PMK) Prof. Dr. Pratikno, M.Soc.Sc memimpin rapat koordinasi penanganan darurat erupsi Gunung Lewotobi Laki-Laki di Kantor Graha BNPB Jakarta pada Selasa (4/11). Dalam arahannya Menko PMK mengatakan "Yang terpenting adalah menyelamatkan masyarakat, mengevakuasi warga yang tinggal di daerah rawan,"

Hari berikutnya, Kepala BNPB meninjau

pos pengamatan gunungapi Lewotobi Laki-Laki pada Rabu pagi (6/11) guna mengetahui secara langsung kondisi gunung pada saat itu bersama dengan Kepala PVMBG.

Setelah mengunjungi Pos Pemantuan, Kepala BNPB meneruskan kegiatannya dengan melihat korban erupsi Gunung Lewotobi Laki-Laki yang masih di rawat di RSUD. Henrikus Fernandez Larantuka.

Dampak dari Erupsi Gunung Lewotobi Laki-Laki juga sampai ke wilayah tetangga tepatnya Kabupaten Sikka pada Jumat (8/11), ini membuat Kepala BNPB juga melanjutkan kunjungan ke pos pengungsian yang ada di wilayah tersebut tepatnya di pengungsian Kringa dan Hikong.

Belum turunnya aktivitas gunung Lewotobi Laki-Laki, membuat penanganan darurat pun masih terus diupayakan. Proses

penanganan beralih dengan pemenuhan kebutuhan pengungsi yang terdampak dari zona bahaya 7 km dari puncak gunung Lewotobi Laki-Laki. Presiden Republik Indonesia Prabowo Subianto dan Wakil Presiden Republik Indonesia Gibran Rakabuming Raka turut memastikan itu semua berjalan dengan baik dimulai dengan melakukan rapat koordinasi tingkat Menteri, Panglima TNI, Kapolri dan jajaran kementerian dan lembaga lain yang dihelat di Graha BNPB Jakarta, Selasa (12/11).

Tak lama berselang, Wapres Gibran turut meninjau lokasi pengungsian terdampak Gunung Lewotobi Laki-Laki dalam kunjungan tersebut, Gibran meninjau langsung kondisi pengungsi di sejumlah pengungsian antara lain Pos Lapangan Konga, Kobasoma, Lewolaga, dan Lewoingu. Kunjungan ini bertujuan untuk memastikan kondisi para pengungsi serta pemenuhan kebutuhan



dasar pengungsi terpenuhi dengan baik.

Kehadiran Wakil Presiden Gibran di lokasi pengungsian menegaskan komitmen pemerintah untuk hadir dan memberikan perhatian penuh kepada masyarakat yang terdampak bencana.

Gibran mengungkapkan pentingnya memastikan distribusi bantuan berjalan efektif, dan kebutuhan pengungsi terutama yang berada dalam kondisi rentan dapat terpenuhi.

“Pemerintah akan terus hadir dan berkomitmen untuk memenuhi kebutuhan dasar masyarakat yang terdampak, terutama bagi kelompok usia rentan seperti anak-anak, lansia, dan penyandang disabilitas,” ujar Gibran.

Penanganan bencana pun berlanjut untuk

merelokasi para pengungsi, utamanya bagi pengungsi yang rumahnya berada dibawah radius bahaya 7 km. Pemerintah memutuskan untuk merelokasi atau memindahkan seluruh warga masyarakat yang ada di radius tersebut ke tempat lebih aman.

Pemerintah pusat dan daerah telah bersepakat memindahkan para beberapa lokasi yang sudah ditentukan dan pastinya jauh lebih aman agar tidak terulang kembali adanya korban jiwa ketika erupsi Gunung Lewotobi Laki-Laki.

Itu diungkap Menko PMK saat meninjau ke lokasi terdampak pada Minggu (24/11), “Dibawah kendali Kepala BNPB akan membangun hunian sementara ataupun hunian tetap,” kata Pratikno.

“Kita jangan menjauhkan warga dari kebunnya, kita menjaga betul agar pindah ini justru meningkatkan kualitas hidup masyarakat,” tutup Pratikno.

Pada kesempatan yang sama, Letjen TNI Suharyanto menjelaskan semua lokasi yang akan dijadikan hunian tetap ini masih terus dilakukan perencanaan yang matang. Karena lahan yang akan dijadikan relokasi berasal dari bermacam-macam kepemilikan, ada yang menggunakan Kawasan hutan lindung, hibah dari masyarakat dan adat.

“Lahan yang ada merupakan hutan lindung, tanah adat besok dalam proses mediasi, ada tanah yang sudah diserahkan pemilik. Sehingga harus jelas. Masyarakat mau relokasi terpusat (yang ditetapkan), tidak ada penolakan, sampai saat ini ada juga sebagian yang mau relokasi mandiri.” kata Suharyanto.

[Muhammad Arfari Dwiatmodjo]





Pelatihan SDMT untuk Para Kepala Pelaksana BPBD 69 Kab/Kota

Gelaran Senior Disaster Management Training (SDMT) atau pelatihan manajemen bencana bagi para Kepala Pelaksana Badan Penanggulangan Bencana Daerah (Kalaksa BPBD) se-kabupaten dan kota sejak 21 Oktober hingga 1 November 2024. Gelaran pelatihan perdana yang diinisiasi oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) ini, merupakan salah satu upaya untuk mengembangkan kemampuan penanggulangan bencana bagi pemerintah daerah, khususnya pucuk pimpinan lembaga yang menangani bencana yaitu BPBD.

Tentunya ini cara baru, biasanya melatih para petugas di lapangan, sekarang para pemimpinnya pun mendapatkan pelatihan.

Tujuannya tidak lain adalah untuk menyamakan persepsi antara tim lapangan dan pengambil keputusan yang akhirnya dapat semakin banyak masyarakat yang terselamatkan dari bencana.

Para Kalaksa ini ditempa selama kurang lebih dua minggu di Ina DRTG Sentul, Kabupaten Bogor, Jawa Barat yang dikisahkan sebagai 'kawah candradimuka' teruntuk setiap aktor penanggulangan bencana.

Setiap harinya 'pembinaan' berisikan pembelajaran seputar kebencanaan dari mulai kesiapsiagaan, mitigasi, penanganan darurat bencana, fase rehabilitasi rekonstruksi hingga manajemen logistik dan peralatan. Adapun pemateri langsung

disampaikan oleh Kepala BNPB, para pejabat tinggi di lingkungan BNPB, Widyaiswara dan praktisi profesional di bidang kebencanaan. Tidak hanya itu, peningkatan kapasitas berupa kedisiplinan serta kekompakan juga dilakukan para Kalaksa, guna menjadi simulasi awal ketika menjalin kerjasama pentaheliks saat bencana. Semakin sering berlatih, semakin sering juga kemampuan diasah dan ketika bencana terjadi setiap Kalaksa dapat menjalankan fungsinya sebagai pemegang tonggak komando.

Kepala BNPB Letjen TNI Dr. Suharyanto S.Sos., M.M., menaruh perhatian serius pada pelatihan ini, hal itu terlihat dari seringnya terlibat aktif dalam beberapa kesempatan dan bertindak langsung sebagai pengisi materi serta memantau perkembangan setiap peserta dari laporan setiap harinya, ditambah antusiasme 69 orang Kalaksa peserta membuat Kepala BNPB sangat bersemangat.

Kepala BNPB berujar dalam pembukaan SDMT pada Senin (21/10) di INA DRTG Sentul.

“Dalam menghadapi bencana, diperlukan kehadiran pemimpin dengan nilai-nilai kepemimpinan yang kuat, agar mampu melaksanakan tata kelola penanggulangan bencana,” ucapnya.

“Harapannya semua Kalaksa BPBD ini, kemampuan dan disiplinnya meningkat. Kemampuannya saat mitigasi, tanggap darurat dan rehabilitasi rekonstruksi,” imbuhnya.

Tak lupa Kepala BNPB berpesan kepada seluruh peserta, bahwa semua pengalaman yang telah diterima selama mengikuti kegiatan ini agar dibagikan kepada seluruh anggota BPBD.

“Apa yang diperoleh yang baik selama dua minggu, kedisiplinan, semangat dan kemampuan yang diperoleh di sini, diterapkan dan tularkan ke anak buah anda, karena anda adalah pemimpin di unit masing-masing,” kata Suharyanto.

[Muhammad Arfari Dwiatmodjo]





Puncak Peringatan Bulan PRB 2024 Aceh

Kearifan lokal merupakan modalitas masyarakat untuk merespons potensi ancaman bahaya alam. Hal tersebut menjadi salah satu pesan dalam puncak Peringatan Bulan Pengurangan Risiko Bencana (PRB) yang berlangsung di Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh yang berlangsung pada 8 - 10 Oktober 2024.

Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Letjen TNI Dr. Suharyanto menyampaikan, kearifan lokal yang hidup di tengah masyarakat perlu digali lagi

sehingga nilai ini mampu menyelamatkan nyawa manusia. Pesan tersebut dicontohkan saat tsunami menerjang wilayah Simeulue pada 20 tahun silam, tepatnya 26 Desember 2004. Sebagian masyarakat selamat setelah mengetahui adanya air surut sesaat setelah gempa terjadi waktu itu. Menurut Suharyanto, di wilayah yang pernah terjadi bencana, masyarakat setempat pasti sudah memiliki pengetahuan yang dapat dipraktekkan untuk menyikapinya.

“Ketika tsunami Aceh terjadi, air surut, masyarakat Simeulue segera naik ke tempat yang tinggi,” ujar Suharyanto pada Puncak Peringatan Bulan PRB 2024 di Balai Meuseuraya Aceh, Banda Aceh, Kamis (10/10/2024).

Kepala BNPB Suharyanto meminta semua pihak untuk memberikan pemahaman kebencanaan kepada masyarakat terus

menerus.

“Jangan menunggu bencana datang dan kita menyesal,” tambahnya pada acara bertajuk .

Melalui berbagai upaya, khususnya dalam pengurangan risiko bencana, Suharyanto mengatakan dampak bencana menurun dalam tiga tahun terakhir.

Masih terkait dengan kearifan lokal, perwakilan Komisi VIII DPR RI Muhammad Husni juga menyebutkan korban warga sangat kecil saat tsunami menerjang wilayah Sinabang, Kabupaten Simeulue. Ia mengatakan, kearifan lokal, senandung Smong, menyelamatkan warga di sana.

“Waktu air surut, mereka belajar dari adat yang turun temurun, kondisi tersebut akan menunjukkan ada bencana besar. Mereka lalu naik ke atas bukit,” tutur Husni.

Muhammad Husni berpesan kisah itu dapat ditiru di wilayah lain dan dapat menjadi contoh untuk memitigasi bencana.

Di samping kearifan lokal, Kepala BNPB juga menyampaikan beberapa arahan, di antaranya sinergi antar pemerintah, lembaga dan masyarakat dalam upaya pengurangan risiko bencana. Konteks ini juga menjadi perhatian Pj Gubernur Aceh Dr. Safrizal ZA yang hadir pada kegiatan ini.

“Kita belajar, solidaritas dan gotong royong serta persiapan yang matang. Penanggulangan bencana tidak hanya pekerjaan pemerintah tetapi juga masyarakat, lembaga terkait lainnya, dari individu hingga komunitas,” ujarnya.

Arahan Kepala BNPB juga menggarisbawahi pada penyelenggaraan pelatihan, termasuk

simulasi evakuasi, dan budaya kesiapsiagaan. Ini harus mengakar di tengah masyarakat sehingga mereka siap dalam menghadapi setiap ancaman bahaya.

Di akhir arahnya, Suharyanto mengungkapkan apresiasi dan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung penyelenggaraan Peringatan Bulan PRB 2024. Ia juga menyatakan akan mendukung penuh acara memperingati 20 tahun tsunami yang akan berlangsung pada 26 Desember 2024 nanti, yang bertajuk ‘Indonesia-Aceh Thanks to the World’.

Pada puncak Peringatan Bulan PRB 2024, BNPB meluncurkan beragam produk kebencanaan, seperti dasbor sistem informasi, buku literasi kebencanaan, edugame maupun aplikasi pembelajaran. Produk tersebut merupakan kolaborasi BNPB bersama mitra penanggulangan bencana.

Kesadaran dan Kemampuan

Peringatan Bulan PRB ini bukanlah acara yang bersifat seremonial. Melalui kegiatan ini, masyarakat Indonesia dapat secara nyata dapat memperoleh manfaat dalam ketanggahan menghadapi bencana.

Kepala BNPB menegaskan acara tersebut bukan sekedar seremonial. Menurutnya, pengetahuan dan pemahaman masyarakat dapat terus terpelihara. Di samping itu, masyarakat dan para pemangku kepentingan dapat meningkatkan kemampuannya terhadap kesadaran pada setiap jenis ancaman bahaya yang dapat berujung pada bencana alam.

“Intinya masyarakat di seluruh Indonesia, targetnya ini terpelihara dan meningkat kemampuannya terkait dengan kesadaran bahwa negara kita memiliki segala jenis



bencana, ada di Indonesia,” ujarnya, Kamis (10/10/2024).

Peringatan Bulan PRB ini merupakan salah satu upaya penting yang setiap tahunnya diselenggarakan bergantian di daerah. Suharyanto mengungkapkan, meskipun jumlah kejadian bencana fluktuatif, dalam tiga tahun terakhir BNPB mencatat adanya dampak bencana yang cenderung menurun.

Hal tersebut dapat dilihat dari jumlah korban meninggal dunia dan luka-luka, serta jumlah rumah rusak, mulai dari rusak berat hingga ringan.

Kepala BNPB juga menyampaikan hasil positif upaya pengurangan risiko bencana pada konteks kebakaran hutan dan lahan (karhutla). Ia mengatakan, luas lahan

terbakar pada 2023 tidak seluas pada 2019 atau 2015. Menurutnya, karhutla cenderung diperburuk oleh faktor El Nino yang periodenya 4 tahun sekali. Namun, dampak buruk karhutla pada 2023 dapat diantisipasi dengan baik.

“Pada tahun 2015, luas kebakaran hutan dan lahan mencapai 2 juta hektar, sedangkan pada 2019 seluas kurang lebih 1,6 juta dan pada tahun 2003 menurun 600 ribu hektar,” ujarnya.

Namun, Suharyanto berpesan untuk tidak berbangga terlebih dahulu setelah berhasil menangani bencana.

“Kita jangan hanya kuat di tanggap darurat, tetapi kita harus kuat di pencegahannya,” tutur Suharyanto.



Pemerintah Aceh menetapkan status siaga darurat bencana hidrometeorologi basah.

Kepala BNPB memberikan bantuan darurat secara simbolis kepada Pj Gubernur Aceh di Pendopo Gubernur, Rabu (9/10/2024).

Bantuan yang diberikan kepada Pemerintah Aceh berupa dana siap pakai (DSP) sebesar Rp300 juta dan logistik peralatan, antara lain tenda pengungsi 6 unit, tenda keluarga 20 unit, mobil dapur lapangan 1 unit, light tower 1 unit, perahu karet 3 unit, matras 200 lembar dan genset 5 unit.

Selanjutnya bantuan dukungan operasional kepada Pemerintah Kabupaten Aceh Barat dan Aceh Besar masing-masing DSP senilai Rp200 juta serta dukungan logistik peralatan berupa sembako 300 paket, makanan siap saji 300 paket, hygiene kit 300 palet, kasur lipat 200 lembar, selimut 300 lembar, matras 300 lembar, pakaian pria 100 paket, pakaian wanita 100 paket, velbed 50 unit, genset 5 unit, light tower 2 unit, tenda pengungsi 4 unit, tenda keluarga 50 unit, perahu karet dan mesin 1 unit, pompa alkon 3 unit dan solar panel 10 unit.

[Theophilus Yanuarto]

Lebih lanjut, pengurangan risiko bencana ini masuk dalam fase sebelum terjadinya bencana. Kemudian melihat konteks di Provinsi Aceh, Kepala BNPB mengapresiasi pemerintah setempat dalam penanggulangan bencana di wilayah. Data BNPB menyebutkan jumlah bencana di Aceh pada periode Januari hingga Oktober 2024 tidak terlalu banyak.

Suharyanto menekankan, kesadaran dan kemampuan masyarakat Aceh yang meningkat berperan pada hasil baik dalam penanggulangan bencananya.

Bantuan Darurat

Sementara itu, di sela-sela rangkaian Peringatan Bulan PRB, Kepala BNPB Suharyanto menyempatkan untuk memberikan bantuan operasional di saat



Foto: BNPB

Upaya Menangani Bencana Kekeringan di NTB

“Hari ini dilakukannya rapat koordinasi sebagai bentuk respon pemerintah atas bencana yang terjadi yang mana telah ditetapkan status siaga darurat dan tanggap darurat oleh kabupaten dan kota di Provinsi NTB,” ujar Suharyanto, pada Rapat Koordinasi, di Kota Mataram, Selasa (24/9).

Suharyanto mengatakan, turunnya pemerintah pusat dalam mendampingi penanganan darurat di NTB merupakan arahan langsung dari Presiden Joko Widodo.

Adapun daerah yang telah menetapkan status siaga darurat di antaranya Lombok Utara, Lombok Timur, Lombok Tengah, Dompu, Bima, dan Kota Bima. Sedangkan status tanggap darurat meliputi Sumbawa Barat, Sumbawa, dan Lombok Barat. Kota Mataram masih dalam proses penetapan status.

Bencana kekeringan yang melanda tersebut telah berdampak pada 71 kecamatan, 272 desa dan kelurahan, serta 515.205 jiwa terdampak. Bencana kekeringan ini telah menyebabkan krisis air bersih dan lahan pertanian seluas

Pemerintah pusat mendorong upaya penanganan darurat bencana kekeringan yang melanda wilayah Nusa Tenggara Barat (NTB) agar berjalan optimal dan maksimal. Hal ini menyusul bencana kekeringan yang sudah melanda sejumlah daerah di NTB yang mengakibatkan masyarakat mengalami krisis air bersih.

Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Letnan Jenderal TNI Suharyanto saat memimpin rapat koordinasi penanggulangan bencana kekeringan dan kebakaran lahan dan hutan (Karhutla) yang melanda wilayah NTB, mengatakan, pemerintah menyiapkan tiga langkah sebagai upaya penanggulangan bencana tersebut.

Ketiga upaya ini dilakukan guna memastikan kebutuhan air sebagai salah satu kebutuhan dasar masyarakat dapat terpenuhi. Ketiga upaya tersebut di antaranya mendorong secara langsung distribusi air bersih menggunakan mobil tangki air, membuat sumur bor dalam, hingga melaksanakan operasi modifikasi cuaca untuk mendatangkan hujan.

10 hektare mengering. Bencana kekeringan tersebut terjadi salah satunya disebabkan rendahnya curah hujan di wilayah NTB sesuai dengan perkiraan cuaca BMKG.

“NTB ini termasuk salah satu provinsi yang curah hujannya rendah sehingga di beberapa daerah banyak yang sudah melaksanakan operasi bantuan air kepada masyarakat menggunakan (mobil) tangki air, ada juga permintaan untuk mendukung masyarakat, jadi BNPB dan pemprov nanti bekerjasama untuk memastikan kebutuhan air masyarakat terpenuhi,” terang Suharyanto.

Berdasarkan kajian InaRISK, Nusa Tenggara Barat merupakan daerah dengan risiko bencana kekeringan yang indeks skornya sedang hingga tinggi. Guna mendukung penanganan darurat berjalan optimal, BNPB pada kesempatan yang sama juga menyerahkan dukungan dana operasional penanganan darurat bencana kekeringan kepada pemprov dan pemerintah kota serta kabupaten.

“Kami juga memberikan bantuan awal baik dana operasional penanggulangan kekeringan dan karhutla,” tambah Suharyanto.

Adapun total dukungan dana operasional tersebut senilai 2,3 miliar Rupiah yang terbagi masing-masing sebesar 300 juta Rupiah untuk BPBD Provinsi NTB dan 200 juta Rupiah masing-masing untuk 10 BPBD kabupaten dan kota.

Selain itu, dukungan logistik dan peralatan yang juga diserahkan secara simbolis terdiri dari tandon air 5.000 liter sebanyak 20 unit, pompa dorong lima set, Breeching Dividing berukuran 2,5 sebanyak lima unit, Breeching Dividing berukuran 1,5 20 unit, selang

pemadam kebakaran 2,5 300 roll, dan selang pemadam 1,5 200 roll, pompa alkon 10 set, tenda pengungsi 2 unit, dan light tower 1 unit.

Kepala BNPB pun berharap agar pemerintah provinsi dan kabupaten kota yang terdampak dapat bergerak cepat menyiapkan langkah-langkah yang dibutuhkan khususnya persyaratan teknis guna mendukung pembuatan sumur bor dan kegiatan pengajuan lainnya agar penanganan dapat dilaksanakan dengan optimal.

Ia juga tidak lupa untuk memberikan pesan kesiapsiagaan. Dirinya mengingatkan para pejabat terkait untuk mewariskan kesiapsiagaan kepada para generasi muda. Kerawanan bencana pada suatu daerah bukan berarti hal itu membuat warganya pindah melainkan menjadi momentum untuk terus meningkatkan kewaspadaan dan kesiapsiagaan apapun bencananya, termasuk kekeringan dan potensi bencana lainnya.

“Para Kalaksa yang semuanya hadir mohon terus diingat-ingat, kita semua sangat mencintai NTB, diwariskan kepada generasi ke depan untuk waspada. Meskipun daerahnya rawan bencana bukan berarti kita harus pindah tapi teruslah meningkatkan kesiapsiagaan dan kewaspadaan itu yang harus diwariskan,” tutup Suharyanto.

Rakor penanganan bencana kekeringan dan karhutla di NTB ini juga dihadiri oleh Pj Gubernur NTB Mayjen TNI (Purn) Hassanudin, Kapolda NTB, para kepala daerah beserta unsur forkopimda di tingkat wilayah.

[Fhirlian Rizqi Utama]



Foto: BNPB (Tangguh Awards)

Puncak Penganugerahan Tangguh Awards 2024

Matahari perlahan terbenam, sekitar pukul enam sore hari waktu Jakarta. Orang-orang beriringan masuk ke auditorium Dome, yang berada di pusat perbelanjaan Senayan Park, Jakarta, Sabtu (21/09) untuk menghadiri malam puncak lomba kreativitas kebencanaan, Tangguh Awards 2024.

Sebelum memasuki lokasi acara utama, para tamu undangan yang hadir melewati terlebih dahulu rentangan karpet merah yang digelar panitia. Lebih dari 500 orang mengikuti acara yang diselenggarakan oleh Pusat Data, Informasi, dan Komunikasi Kebencanaan (Pusdatinkom) Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) tersebut. Jumlah ini termasuk para nominator lomba di lima kategori yang ada, yakni kategori Jingle, Poster, Foto Tunggal, Foto Cerita, dan Video Pendek.

Pada tahun ini, jumlah karya yang terkumpul mencapai 1.677 karya, dengan rincian 202 karya video pendek, 257 foto cerita, 385 foto tunggal, 627 poster, dan 206 jingle. Karya-karya tersebut berasal dari masyarakat di seluruh Indonesia. Karya tersebut kemudian



dinilai oleh para juri yang merupakan praktisi di bidangnya. Adapun penjurian dilakukan pada bulan Agustus lalu oleh Dimas Djayadiningrat yang merupakan sutradara untuk video pendek, Mast Irham seorang fotografer profesional untuk foto tunggal, Ulet Ifansasti untuk foto cerita, Kendra Paramitha seorang senior desainer untuk kategori poster, dan Agus Hardiman seorang produser musik untuk kategori jingle.

Puncak penganugerahan Tangguh Awards dihadiri oleh Menteri Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan Muhadjir Effendy dan Kepala BNPB Letjen TNI Dr. Suharyanto.

Pada penyampaian laporan acara, Kepala BNPB mengatakan, melihat jumlah karya yang diterima oleh panitia, menunjukkan antusiasme masyarakat yang tinggi terhadap

lomba kreativitas kebencanaan ini.

“Total karya yang diterima menunjukkan antusiasme dan partisipasi publik dalam kompetisi ini, dengan setiap kategori menampilkan berbagai pendekatan kreatif dalam mengomunikasikan pesan penanggulangan bencana,” ujar Suharyanto.

Suharyanto mengatakan, karya-karya tersebut tidak hanya memberikan pandangan yang berbeda tentang kesiapsiagaan bencana tetapi juga menyoroti inovasi dan dedikasi masyarakat dalam meningkatkan kesadaran terhadap risiko bencana.

Tangguh Award 2024 adalah puncak dari berbagai kegiatan lomba yang telah berlangsung sejak Maret 2024. Dengan tema ‘Kreativitas Anak Negeri Menuju Ketangguhan Bangsa Menghadapi Bencana’, kompetisi ini mengajak masyarakat untuk aktif berkontribusi melalui karya kreatif bidang kebencanaan.

Sementara itu, Menko PMK menyampaikan terima kasih kepada BNPB atas penyelenggaraan Tangguh Awards 2024 untuk mengajak masyarakat luas dalam kesadaran terhadap bencana. Pada kesempatan itu, Muhadjir Effendy menyampaikan acara ini bermanfaat, mengingat masyarakat Indonesia tinggal di wilayah rawan bencana. “Akhir kata, saya mengucapkan selamat kepada para pemenang lomba kreativitas, dan kepada para tokoh inspiratif kebencanaan tahun 2024,” ujar Muhadjir.

Selain penganugerahan pemenang lomba dalam Tangguh Awards 2024, BNPB menyelenggarakan Run for Resilience 5K pagi harinya, Sabtu (21/9). Aktivitas tersebut mendapatkan antusiasme masyarakat secara luas. Lebih dari 700 pelari mengikuti



kompetisi lari tersebut.

Pemenang Kompetisi

Tangguh Awards 2024 merupakan agenda tahunan BNPB yang dapat diikuti oleh masyarakat. Pada tahun ini, panitia BNPB menghadirkan 5 kategori lomba. Karya lomba para pemenang nantinya dapat dimanfaatkan secara luas untuk kepentingan edukasi dan sosialisasi kepada masyarakat.

Berikut ini para pemenang lomba pada setiap kategorinya.

Kategori Foto Single

- Juara 1 Nadirsyah
- Juara 2 M Awaluddin Fajri
- Juara 3 Soetomo

Kategori Foto Cerita

- Juara 1 Arif Hidayah
- Juara 2 Arie Basuki

Juara 3 Pradita Utama

Kategori Poster

- Juara 1 Chika Yutha Cahyacetta
- Juara 2 Richi Rizkyanto
- Juara 3 Sie Swie Mei

Kategori Film Pendek

- Juara 1 Sapto Agus Irawan
- Juara 2 Daniel Candra Ayusran
- Juara 3 Dwi Nur Oktaviani

Kategori Jingle

- Juara 1 Arif Haryawan
- Juara 2 Andhika Satria Nugraha
- Juara 3 Fadli Arifin

Sedangkan pada penghargaan khusus, yaitu tokoh inspiratif bidang kebencanaan, BNPB memberikan penghargaan kepada Boy Tri Harjanto. Sosok pewarta foto lepas ini berkontribusi dalam menghadirkan karya fotografi kebencanaan. Melalui foto erupsi

Gunung Merapi, Boy mencetaknya dalam bentuk buku. Hasil penjualan buku tersebut digunakan untuk pemulihan ekonomi Masyarakat pascaerupsi 2010.

Selamat kepada para pemenang lomba kreativitas bidang kebencanaan BNPB tahun 2024!

[Fhirlian Rizqi Utama]

BNPB menyampaikan terima kasih atas dukungan berbagai pihak, di antaranya BRI, Mandiri, Siap Siaga, Entrasol, MyFruit PT Laris Manis Utama, Cleo, Bon Cabe, Pocari Sweat, EJ Sport dan Fitbar untuk suksesnya Run for Resilience 5K dan Tangguh Awards 2024.



Sponsor Tangguh Awards 2024



Antisipasi Bencana Hidrometeorologi Awal Tahun 2025

Data bencana di Indonesia menunjukkan dampak luar biasa dari banjir dan tanah longsor yang terjadi sebanyak 26.670 kasus secara keseluruhan. Banjir menjadi bencana dominan dengan 16.983 kejadian, menyebabkan 5.201 orang meninggal, 1.344 orang hilang, dan 271.340 orang terluka. Sebanyak 48,6 juta orang terdampak, dengan 8,95 juta di antaranya terpaksa mengungsi. Di sisi lain, tanah longsor terjadi sebanyak 9.687 kali, menelan 3.478 korban jiwa, 389 orang hilang, dan 4.347 orang terluka, dengan 330.631 orang terdampak dan 166.563 orang mengungsi. Kerusakan rumah akibat kedua bencana ini mencapai 249.654 unit rusak berat, 51.687 rusak sedang, dan 498.233 rusak ringan, termasuk 10 juta rumah terendam. Selain itu, fasilitas publik juga terdampak signifikan, meliputi 13.253 fasilitas pendidikan, 3.234 fasilitas kesehatan, 9.531 tempat ibadah, dan 5.803 fasilitas umum lainnya. Angka-angka ini menegaskan skala besar kerugian yang dialami masyarakat akibat bencana tersebut.

Aktivitas El Nino-Southern Oscillation (ENSO) secara signifikan memengaruhi variabilitas curah hujan di wilayah tropis, termasuk Indonesia. El Niño cenderung menyebabkan kekeringan di beberapa wilayah Indonesia dengan melemahnya sirkulasi Walker, sementara La Niña meningkatkan konveksi massa udara dan curah hujan, yang sering

memicu bencana hidrometeorologi seperti banjir dan tanah longsor. Perubahan iklim akibat aktivitas antropogenik meningkatkan frekuensi dan intensitas peristiwa curah hujan ekstrem, termasuk banjir dan kekeringan, yang sangat berdampak pada masyarakat tropis yang rentan secara sosial-ekonomi. Di Indonesia, ENSO memiliki pengaruh signifikan pada pola curah hujan melalui perubahan Sirkulasi Walker.

ENSO dapat dikategorikan menjadi tiga fase. Ketiga fase tersebut yaitu fase normal, fase El Nino dan fase La Nina. Fenomena ENSO dipengaruhi oleh anomali pada SST di daerah Samudera Pasifik, lebih spesifiknya di area sepanjang garis khatulistiwa. Anomali tersebut merupakan perbedaan SST pada area bagian tengah dan timur Samudera Pasifik terhadap bagian barat Samudera Pasifik. Disebut sebagai anomali karena perbedaan temperatur tersebut dianggap sebagai suatu fenomena di luar kewajaran historikal. Fase



normal berarti menandakan tidak adanya anomali atas SST dari daerah barat dan timur Samudera Pasifik.

Fase El Nino terjadi saat Samudera Pasifik bagian tengah dan timur mengalami peningkatan SST. Peningkatan tersebut menyebabkan daerah tengah dan timur menjadi lebih hangat dibandingkan daerah bagian barat Samudera Pasifik yang termasuk di dalamnya adalah Indonesia bagian timur. Mengingat semakin tingginya temperatur berimbas pada semakin rendahnya tekanan, maka saat El Nino terjadi, daerah bagian tengah dan timur Samudera Pasifik menjadi daerah bertekanan rendah. Relatif terhadap daerah tersebut, daerah barat Samudera

Pasifik menjadi daerah bertekanan tinggi. Sehingga, angin berhembus dari daerah barat ke daerah timur Samudera Pasifik dengan membawa kandungan uap air yang tinggi. Imbasnya, curah hujan di daerah timur meningkat. Sebaliknya, peristiwa tersebut menyebabkan rendahnya curah hujan di daerah barat. Dengan demikian, fenomena El Nino dapat menyebabkan terjadinya kekeringan yang berkepanjangan di Indonesia. Umumnya, El Nino mulai terjadi di bulan Desember.

Fenomena iklim ekstrem seperti La Niña semakin sering terjadi dalam beberapa tahun terakhir dan menjadi perhatian utama di seluruh dunia, terutama bagi negara-

negara yang rawan bencana alam. La Niña adalah fenomena iklim yang ditandai dengan pendinginan suhu permukaan laut di Samudra Pasifik bagian tengah dan timur. Perubahan suhu ini mempengaruhi pola cuaca global, termasuk Indonesia, yang sering mengalami peningkatan curah hujan dan intensitas hujan yang sangat tinggi. Hal ini berpotensi menyebabkan bencana alam, khususnya banjir, yang seringkali menimbulkan kerugian besar bagi masyarakat.

Banjir yang terjadi akibat La Niña biasanya lebih parah karena hujan yang terus-menerus mengguyur dalam waktu yang lama. Selain itu, sistem drainase yang tidak memadai di banyak kota besar menjadi salah satu penyebab utama banjir. Saat curah hujan meningkat pesat, aliran air tidak dapat ditampung oleh saluran air, yang menyebabkan air meluap dan menggenangi pemukiman, jalan, serta area pertanian. Ini memperburuk kondisi ekonomi dan sosial, dengan warga yang kehilangan tempat tinggal, harta benda, bahkan mata pencaharian mereka.

Prediksi Curah Hujan

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) memprediksi ENSO berada pada fase La Nina Lemah di awal tahun (Januari-Februari) sebagai kelanjutan La Nina 2024, selanjutnya beralih ke fase Netral dan bertahan hingga akhir tahun 2025. Indian Ocean Dipole (IOD) diprediksi Netral dari awal tahun hingga akhir tahun 2025. Curah hujan tahunan pada 2025 diprediksi pada kategori Normal. Meskipun

demikian, terdapat beberapa wilayah yang diprediksi berpotensi mengalami hujan di Atas Normal yaitu mencakup sebanyak 15% wilayah Indonesia. Kondisi iklim tahun 2025 yang mayoritas diprediksi mengalami sifat hujan Normal hingga Atas Normal perlu dimaksimalkan untuk meningkatkan produktivitas tanaman utamanya di wilayah-wilayah sentra pangan guna mendukung



pencapaian ketahanan pangan dan ketahanan pangan. Juga perlu dimaksimalkan untuk pengisian waduk, bendungan, embung embung air untuk menjamin tercapainya ketahanan air dan energi di tahun 2025.

Terdapat 67% wilayah Indonesia yang

berpotensi mendapatkan curah hujan tahunan lebih dari 2.500mm/tahun (kategori tinggi), yaitu meliputi sebagian besar Aceh, sebagian Sumatera Utara, sebagian besar Sumatera Barat, sebagian Riau bagian barat, sebagian Jambi, sebagian besar Bengkulu, sebagian Sumatera Selatan, sebagian besar Kepulauan Bangka Belitung, sebagian Lampung bagian utara, sebagian

Sebagian besar wilayah Indonesia diprediksi mengalami curah hujan tahunan pada 2025 pada kategori Normal. Wilayah yang diprediksi mengalami hujan di Atas Normal yaitu sebanyak 15 % wilayah Indonesia adalah sebagian kecil Pulau Sumatera, sebagian Pulau Sulawesi bagian tengah dan utara, sebagian kecil Sulawesi Selatan bagian selatan, sebagian kecil Sulawesi Tenggara, sebagian kecil Nusa Tenggara Timur, sebagian kecil Kepulauan Maluku, dan sebagian Papua bagian tengah.

Di sisi lain, BMKG juga merekomendasikan perlunya mengambil langkah-langkah antisipatif khususnya di wilayah yang diprediksi akan mengalami curah hujan dengan sifat Atas Normal yang dapat mengalami peningkatan resiko bencana hidrometeorologi basah. Yang juga perlu mendapatkan perhatian adalah wilayah yang mengalami curah hujan tahunan bersifat Normal, namun dengan kategori curah hujan tinggi hingga sangat tinggi

Framework Antisipasi Bencana Banjir

Menghadapi La Niña, yang sering memicu curah hujan ekstrem dan banjir di wilayah tropis seperti

Banten, sebagian Jawa Barat, sebagian Jawa Tengah bagian barat, sebagian kecil Jawa Timur, sebagian besar Pulau Kalimantan, Pulau Sulawesi bagian tengah dan selatan, sebagian Bali, sebagian kecil Nusa Tenggara Timur, sebagian besar Kepulauan Maluku, dan sebagian besar Papua.

Indonesia, diperlukan antisipasi strategis untuk mengurangi dampak bencana hidrometeorologi. Peningkatan sistem peringatan dini menjadi langkah krusial dalam mengantisipasi dampak La Niña yang sering memicu curah hujan ekstrem dan banjir. Sistem ini dapat dikembangkan



melalui pemanfaatan teknologi prediksi cuaca berbasis model iklim yang mampu mendeteksi pola La Niña secara lebih akurat. Hasil prediksi tersebut perlu diintegrasikan ke dalam sistem komunikasi cepat yang menjangkau masyarakat luas, khususnya di wilayah rawan bencana. Informasi peringatan dini harus disampaikan dengan jelas dan tepat waktu melalui berbagai saluran, seperti aplikasi berbasis digital, SMS, media sosial, dan siaran radio lokal. Selain itu, peningkatan kolaborasi antara lembaga meteorologi, pemerintah daerah, dan komunitas lokal dapat memperkuat keefektifan sistem ini dalam mengurangi risiko banjir dan kerugian yang ditimbulkan. Dengan sistem peringatan dini yang lebih andal, masyarakat dapat mempersiapkan diri secara lebih baik, sehingga dampak bencana dapat diminimalkan.

Pengelolaan risiko banjir melibatkan serangkaian langkah yang bertujuan untuk mengurangi dampak buruk dari banjir serta meningkatkan kesiapan masyarakat dan infrastruktur. Langkah-langkah tersebut

meliputi pemetaan daerah rawan banjir, pembangunan infrastruktur drainase yang baik, serta penerapan kebijakan zonasi yang membatasi pembangunan di daerah rawan banjir. Selain itu, penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang cara-cara mitigasi, seperti evakuasi yang cepat dan aman serta penggunaan teknologi untuk memantau kondisi cuaca dan banjir. Keterlibatan berbagai pihak, termasuk pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta, sangat diperlukan untuk menciptakan sistem pengelolaan risiko banjir yang efektif dan berkelanjutan.

Persiapan logistik dan mitigasi merupakan langkah penting dalam menghadapi bencana, seperti banjir, dengan tujuan untuk meminimalkan dampak dan mempercepat pemulihan. Persiapan logistik mencakup penyediaan dan distribusi kebutuhan dasar, seperti makanan, air bersih, obat-obatan, dan perlengkapan evakuasi, serta memastikan jalur transportasi yang aman untuk distribusi bantuan. Mitigasi, di sisi lain, melibatkan upaya untuk mengurangi risiko bencana di masa depan melalui pembangunan infrastruktur tahan bencana, seperti tanggul atau sistem drainase yang efektif, serta pelatihan dan edukasi kepada masyarakat tentang tindakan yang harus diambil sebelum, selama, dan setelah bencana. Kedua aspek ini harus terintegrasi dengan baik untuk memastikan ketahanan masyarakat terhadap bencana yang terjadi.

Edukasi dan kesiapsiagaan komunitas merupakan aspek krusial dalam menghadapi bencana, karena dapat meningkatkan kemampuan masyarakat untuk mengurangi risiko dan bertindak cepat saat terjadi bencana. Melalui program edukasi yang menyeluruh, masyarakat diberikan pemahaman tentang bahaya yang mungkin

terjadi, seperti banjir, dan cara-cara mitigasi yang dapat dilakukan, seperti evakuasi yang aman dan perlindungan aset pribadi. Selain itu, kesiapsiagaan komunitas melibatkan pelatihan rutin, simulasi bencana, serta pembentukan sistem komunikasi yang efektif untuk menyampaikan informasi penting selama keadaan darurat. Dengan persiapan yang matang dan pengetahuan yang cukup, komunitas dapat merespons dengan lebih cepat dan efisien, meminimalkan kerugian, serta mempercepat pemulihan pasca-bencana.

Pengelolaan lingkungan adalah proses yang bertujuan untuk menjaga dan melestarikan kualitas alam serta ekosistem dengan cara yang berkelanjutan. Hal ini mencakup berbagai tindakan seperti pengelolaan sumber daya alam yang bijaksana, pengurangan polusi, pelestarian keanekaragaman hayati, dan pengendalian perubahan iklim. Dalam konteks pengelolaan banjir, pengelolaan lingkungan juga mencakup upaya untuk menjaga daerah resapan air, seperti dengan reboisasi, perlindungan daerah tangkapan air, dan pencegahan konversi lahan yang dapat memperburuk risiko banjir. Pengelolaan lingkungan yang baik akan mendukung ketahanan terhadap bencana dan menciptakan lingkungan yang sehat bagi generasi mendatang.

Kolaborasi multisektor merupakan pendekatan yang melibatkan berbagai pihak, baik pemerintah, sektor swasta, masyarakat, serta organisasi non-pemerintah, untuk bersama-sama menangani permasalahan kompleks, seperti bencana alam. Dalam konteks pengelolaan bencana, kolaborasi ini penting untuk memastikan koordinasi yang efektif dalam merancang kebijakan, merespons kejadian darurat, serta melakukan pemulihan pasca-bencana. Setiap sektor

dapat menyumbangkan keahlian dan sumber daya yang berbeda, seperti pembangunan infrastruktur, penyuluhan masyarakat, dukungan logistik, dan inovasi teknologi. Dengan kolaborasi yang solid, berbagai tantangan dapat diatasi secara lebih efisien dan komprehensif, sehingga menciptakan sistem yang lebih tahan terhadap bencana dan mengurangi kerugian yang ditimbulkan.

Penting bagi kita untuk memahami bahwa perubahan iklim seperti La Niña bukanlah fenomena yang dapat dihindari, tetapi dampaknya bisa diminimalkan melalui tindakan mitigasi yang tepat. Salah satunya adalah dengan meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dan sistem peringatan dini. Melalui edukasi kepada masyarakat tentang cara-cara menghindari dan mengatasi banjir, serta memperbaiki infrastruktur seperti drainase, kita bisa mengurangi risiko yang ditimbulkan oleh bencana ini. Pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta juga perlu bekerja sama dalam merancang dan menerapkan kebijakan yang mengurangi dampak perubahan iklim, termasuk upaya konservasi air dan penghijauan.

Selain itu, kita juga harus mulai berpikir lebih jauh tentang pentingnya pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan. Menjaga daerah resapan air, seperti hutan dan lahan basah, serta mengurangi konversi lahan untuk pembangunan yang tidak ramah lingkungan, merupakan langkah-langkah strategis untuk mengurangi intensitas banjir. Dengan melakukan upaya-upaya ini, kita bisa menciptakan lingkungan yang lebih resilien terhadap bencana alam, termasuk yang dipicu oleh fenomena iklim ekstrem seperti La Niña, dan memastikan keberlanjutan kehidupan bagi generasi mendatang.

[Nizar Manarul Hidayat]



Tahap Kedua Bantuan Kemanusiaan untuk Sudan

Sudan merupakan sebuah negara di Afrika dengan populasi penduduk lebih dari 40 juta. Negara dengan ibu kota Khartoum ini mengalami konflik perang saudara berkepanjangan. Sejak April 2023 lalu, perang sipil menghantui jutaan warga. Ketegangan di negara itu dilatarbelakangi perseteruan antar etnis dan persaingan untuk memperebutkan sumber daya mineral. Laporan dari PBB mencatat 24,8 juta terdampak konflik tersebut, sedangkan lebih dari 20.000 warga Sudan tewas. Selain itu, kondisi Sudan diperburuk dengan kasus kolera yang meluas sejak September 2023. Sebanyak 26 ribu warga tertular kolera. Kematian akibat kolera mencapai 185 orang.

Penderitaan warga Sudan tak berhenti di situ saja. Bencana banjir pun terjadi setiap tahun. Pada 2024 ini, banjir besar terjadi sebagai yang terburuk dalam 16 tahun terakhir. Peristiwa itu mengakibatkan 205 orang meninggal dunia, 491 terdampak banjir, serta 80 ribu rumah rusak. BNPB memperkirakan sekitar 25 juta warga Sudan mengalami krisis kemanusiaan akibat konflik, wabah kolera dan bencana banjir.

Kondisi yang menimpa negaranya, Pemerintah Republik Sudan kemudian mengirimkan nota diplomatik pada 11 Januari 2024 silam. Nota diplomatik itu berisi permohonan bantuan kemanusiaan yang dibutuhkan masyarakat Sudan. Hal tersebut

selanjutnya ditindaklanjuti oleh Pemerintah Indonesia. Melalui rapat tingkat menteri, bantuan kemanusiaan akan dikirimkan menuju Sudan. Pada rapat tersebut juga disetujui adanya pengiriman bantuan kepada negara lain, seperti Yaman dan Palestina. Pada 18 Oktober 2024 bantuan kemanusiaan tersebut diberikan kepada Pemerintah Republik Sudan. Dukungan kemanusiaan ini tidak hanya bersumber dari Pemerintah Indonesia, tetapi juga dari masyarakat Indonesia yang disalurkan melalui Baznas.

Ini merupakan bantuan tahap kedua yang telah dilakukan oleh Indonesia. Sebelumnya, Pemerintah Indonesia telah mengirimkan bantuan senilai 1 juta dolar pada April 2024. Pada tahap kedua, nilai bantuan meningkat dengan jumlah 1,135 juta dolar atau lebih dari Rp17 miliar.

Tahap Kedua

Pengiriman bantuan kemanusiaan tahap kedua ini berawal dari nota diplomatik Pemerintah Republik Sudan pada pertengahan tahun 2024. Hal tersebut direspons dengan penyampaian nota diplomatik wakil tetap Indonesia di PBB yang berbasis di New York. Selanjutnya ini terbit nota diplomatik Duta Besar Indonesia di Khartoum pada 21 Agustus 2024. Dokumen berisi penyelenggaraan briefing Kementerian Luar Negeri Sudan tentang perkembangan

situasi konflik dan krisis kemanusiaan di negaranya.

Dari rangkaian dokumen di atas, Menteri Luar Negeri Indonesia bersurat kepada Menteri Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan (Menko PMK) pada 10 September 2024. Surat tersebut mengusulkan pemberian bantuan untuk Sudan dan dua negara lainnya. Rapat tingkat menteri atau RTM pada 8 Oktober 2024 memutuskan bantuan kemanusiaan tahap kedua menuju Sudan.

Bantuan kemanusiaan akhirnya diberangkatkan menuju negara yang merdeka pada tahun 1956 tersebut. Menko PMK saat itu, Muhadjir Effendy, yang mewakili Presiden Indonesia, memimpin pelepasan bantuan menuju Sudan.

Pelepasan simbolis berlangsung di Base Ops Pangkalan Udara Halim Perdanakusuma, Jakarta Timur, pada Senin sore (14 Oktober 2024).

“Pada sore ini, kita akan mengirimkan bantuan kepada saudara-saudara kita yang ada di Yaman, Sudan dan Palestina, untuk meringankan beban penderitaan mereka atas musibah yang telah dialami,” ujar Muhadjir Effendy.

Menko PMK menambahkan, adapun nilai bantuan kemanusiaan yang diberikan sekitar 1 juta dolar untuk setiap negara.

Acara pengiriman bantuan itu dihadiri Menteri Luar Negeri Indonesia, Kepala BNPB, Ketua Baznas dan beberapa pejabat tinggi di Kementerian Kesehatan, Kementerian Keuangan, BPKP dan TNI. Sedangkan dari negara penerima bantuan, hadir saat itu, Duta besar Sudan, Yaman dan Palestina.

Bantuan kepada Sudan berupa pangan dan non-pangan. Bantuan yang disiapkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana dan Baznas terdiri dari ribuan tenda keluarga, terpal, matras, selimut, lampu penerangan, pakaian anak, pakaian perempuan, jerigen, penjernih air dan peralatan medis. Sedangkan bantuan non-pangan, pemerintah mengirimkan makanan siap saji, paket sembako dan obat-obatan.

Bantuan kemanusiaan ini diangkut dengan pesawat jumbo milik maskapai Garuda Indonesia dan pesawat sewa maskapai lain. BNPB menggunakan pesawat tipe Airbus 330-300 dan Muldova Air. Keberangkatan antara bantuan dan tim kemanusiaan menggunakan

maskapai yang berbeda. Ini bertujuan untuk mengoptimalkan ruang di pesawat kargo untuk memuat barang bantuan.

Pengiriman bantuan akhirnya tiba di Port Sudan pada 16 Oktober 2024. Ini merupakan bantuan sorti pertama. Kedatangan bantuan bersamaan dengan tim kemanusiaan yang menggunakan pesawat komersil. Setibanya mereka di Qatar, tim kemanusiaan menggunakan maskapai lokal menuju Bandar Udara Fujairah di Port Sudan.

Bantuan sorti kedua tiba di Port Sudan pada 18 Oktober 2024. Setelah adanya penandatanganan berita acara serah terima, tim kemanusiaan kembali menuju Tanah Air.

Penyerahan simbolis bantuan dilakukan oleh Deputi Bidang Rehabilitasi dan Rekonstruksi BNPB Jarwansah, sedangkan di pihak Sudan, Deputi Menteri Kesehatan Federal Ismat Mustafa Yousif.

Sorti ketiga mendarat di Sudan pada 22 Oktober 2024 dan sorti berikutnya berselang satu hari. Total sorti bantuan kepada Pemerintah Republik Sudan berjumlah 4 sorti dengan 106 jenis bantuan pangan dan non-pangan. Berat bantuan kemanusiaan mencapai 53 ton.

[Theophilus Yanuarto]



Upaya Bersama Negara Asia-Pasifik Wujudkan PRB

Konferensi tingkat menteri mengenai pengurangan risiko bencana di kawasan Asia-Pasifik atau Asia-Pacific Ministerial Conference on Disaster Risk Reduction (APMCDRR) digelar di Manila, Filipina, pada 14 - 18 Oktober 2024 lalu.

Pertemuan yang dihadiri 69 negara ini membahas, di antaranya capaian komitmen bersama dalam Kerangka Kerja Sendai untuk pengurangan risiko bencana (SFDRR) 2015 - 2030 serta upaya-upaya pengurangan risiko bencana (PRB) dalam menyikapi situasi saat ini, seperti konteks perubahan iklim. Para delegasi melihat kejadian bencana cenderung meningkat, diprediksi 40 persen pada 2030 nanti. Kondisi tersebut mendorong adanya cetak biru global untuk mewujudkan upaya PRB.

Kantor PBB untuk urusan PRB atau (UNDRR) menyebutkan Asia-Pasifik merupakan kawasan paling rentan sehingga kesiapsiagaan, respons dan pemulihan menjadi hal yang penting. Memperluas upaya pencegahan merupakan kunci untuk mencapai tujuan dan target SFDRR.

UNDRR dan negara-negara Asia-Pasifik

meyakini dengan PRB untuk menyikapi risiko baru dari bencana. Resiliensi masa depan sangat diharapkan secara global sebagai bentuk tugas monumental bersama. Ini harus diwujudkan dalam peningkatan kapasitas, pengetahuan dan sumber daya. UNDRR



menekankan, dukungan semua pihak, termasuk dari para pemimpin pemerintah setiap negara, masyarakat sipil, perguruan tinggi, lembaga usaha dan komunitas.

Konteks tersebut sebagai agenda utama dalam APMCDRR yang digelar di Manila. Melalui diskusi bersama, berbagai negara Asia-Pasifik berharap solusi inovatif, kolaborasi

regional yang diperkuat dan komitmen aksi bersama dapat mengakselerasi PRB.

Pembukaan APMCDRR

Pembukaan APMCDRR diselenggarakan

“Kita berbagi perjuangan bersama, menavigasi keseimbangan antara keberlanjutan pertumbuhan ekonomi dan ancaman bencana. Jalan kita sekarang adalah melipatgandakan upaya untuk mempercepat aksi,” ujarnya.

di Manila pada 15 Oktober 2024. Sebanyak 7.000 peserta yang terdiri dari para menteri di kawasan Asia-Pasifik beserta delegasinya menghadiri pembukaan yang dilakukan Presiden Filipina Ferdinand Marcos, Jr.

Pada acara itu, Presiden Ferdinand Marcos, Jr. menekankan kebutuhan untuk melangkah pada aksi.

Presiden Filipina menggarisbawahi perlunya untuk meningkatkan investasi dan mengembangkan mekanisme keuangan dalam PRB.

Sedangkan Utusan Khusus PBB untuk PRB Kamal Kishore menekankan kawasan Asia-Pasifik merupakan wilayah paling rawan bencana tetapi juga sebagai pioner dalam PRB.



Upaya mereka telah direplikasi di wilayah lain di dunia. Pada kesempatan itu, Kamal juga menyebutkan Filipina merupakan menjadi model kepemimpinan yang inklusif dengan lebih dari 40 departemen, masyarakat sipil dan sektor swasta yang melakukan berbagai program PRB.

“Masa depan terlihat tidak pasti, bencana semakin meningkat dan kompleks dan kita tertinggal dalam mencapai tujuan SFDRR. Ketika kita menghadapi kenyataan, kita harus memperdalam kolaborasi, memastikan pendanaan khusus dalam anggaran nasional dan pendekatan lokal dan inklusif terhadap pengurangan risiko bencana,” ujar Kamal.

Sementara itu, Co-Chair APMCDRR 2024 Maria Antonia Yulo Loyzaga mengatakan konferensi ini menawarkan para negara di kawasan untuk berbagai dan saling memperkuat kemitraan. Menurutnya, ini merupakan kesempatan untuk melanjutkan kemajuan, membangun kesuksesan dan memperkuat komitmen untuk melindungi komunitas dan ekosistem.

Pada gelaran tingkat internasional ini, para delegasi berpartisipasi secara interaktif untuk membangun kolaborasi di antara pemerintah, masyarakat sipil dan sektor swasta. Keluaran dari diskusi selama APMCDRR akan



memberikan kontribusi strategis kawasan, implemenasi SFDRR dan topik bahasan pada Global Platform for Disaster Risk Reduction yang akan berlangsung pada Juni 2025.

Amplifikasi Resiliensi Berkelanjutan

Pada APMCDRR 2024 Pemerintah Indonesia terus menggaungkan konsep resiliensi berkelanjutan. BNPB yang memimpin delegasi Indonesia mengusung konsep ini pada sesi ministerial statement.

Delegasi Indonesia yang diketuai Deputi Bidang Sistem dan Strategi BNP) menyampaikan pentingnya untuk

membangun resiliensi berkelanjutan. Gagasan ini pertama kali diutarakan Presiden RI Joko Widodo pada pembukaan Global Platform for Disaster Risk Reduction (GPDRR) Bali pada 2022 lalu.

“Gagasan tersebut tercantum dalam outcome document Bali Agenda for Resilience,” ujar Raditya, Selasa (15/10/2024).

Terkait dengan resiliensi berkelanjutan, Raditya mengatakan, “Ini juga telah diadopsi pada ASEAN Leaders’ Declaration on Sustainable Resilience pada tahun 2023 serta menyelenggarakan Global Forum for Sustainable Resilience selama dua tahun berturut-turut, yaitu pada 2023 dan 2024.”

Indonesia menggarisbawahi gagasan tersebut mengingat dunia ini semakin rentan tidak hanya fenomena alam yang berujung bencana tetapi dapat diperburuk dengan adanya perubahan iklim global.

Pada saat penyampaian pernyataan pemerintah, Raditya mengungkapkan solidaritas kepada para negara yang terdampak taifun Yagi beberapa pekan lalu.

Masih dalam kesempatan yang sama, Raditya juga mengingatkan para delegasi negara-negara yang hadir mengenai peringatan 20 tahun tsunami Samudra Hindia yang terjadi 2004 silam. Pengalaman ini semua membutuhkan upaya kolaboratif di tingkat global untuk resiliensi berkelanjutan.

Resiliensi berkelanjutan juga disinggung oleh Special Representative of the UN Secretary-General for Risk Reduction (SRSG DRR), Kamal Kishore. Pada sambutannya di acara pembukaan APMCDRR 2024, Kamal mengatakan resiliensi berkelanjutan merupakan salah satu gagasan untuk

memperkuat manajemen risiko bencana.

Ia mengatakan pembahasan mengenai PRB tidak hanya relevan terhadap Asia-Pasifik, tetapi juga seluruh dunia. Meskipun Asia-Pasifik merupakan kawasan yang paling rawan bencana di dunia, kawasan ini juga merupakan kawasan yang telah memelopori banyak konsep manajemen risiko bencana yang telah diikuti di seluruh belahan dunia.

“Misalnya, dari prinsip Jepang “Membangun Kembali dengan Lebih Baik” hingga inovasi Filipina dalam membangun ketahanan lokal. Dari promosi Indonesia tentang “Resiliensi Berkelanjutan” hingga pendekatan komprehensif India dalam membiayai PRB. Dari program kesiapsiagaan siklon Bangladesh hingga modul Kepulauan Pasifik yang mengintegrasikan aksi iklim dan PRB,” tambahnya.

Sementara itu, konferensi yang digelar di Philippines International Conference Centre (PICC) merupakan penyelenggaraan pertama setelah berlangsungnya Midterm Review of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction pada tahun 2023.

APMCDRR tahun ini mengusung tema “Surge to 2030: Enhancing ambition in Asia-Pacific to accelerate disaster risk reduction”. Konferensi juga mengangkat tiga pilar, yaitu (1) solusi praktis untuk meningkatkan pembiayaan pengurangan risiko bencana; (2) tidak meninggalkan seorang pun: tata kelola risiko bencana yang responsif gender dan inklusif; (3) pelokalan dan ketahanan perkotaan dan pedesaan.

Di samping itu juga diangkat 4 tema lintas sektor, yaitu (1) ilmu pengetahuan, teknologi, dan pengetahuan; (2) koordinasi dan kolaborasi multi-pemangku kepentingan;

(3) konvergensi dan koherensi; dan (4) keterlibatan penuh sektor swasta.

Selama penyelenggaraan konferensi, delegasi Indonesia didukung oleh Kedutaan Besar Republik Indonesia untuk Republik Filipina. Selain itu, kehadiran Indonesia juga diperkuat oleh kementerian dan lembaga terkait, seperti BMKG dan KLHK, serta perwakilan organisasi masyarakat sipil.

Pada APMCDRR kali ini, delegasi Indonesia mengisi beberapa sesi, di antaranya pada plenary 3-Localization and Urban and Rural Resilience. Dalam ignite stage, Deputy Bidang Sistem dan Strategi BNPB, Puji Pujiono dari Pujiono Centre dan Vanda Lengkong dari Plan International mengisi materi resiliensi berkelanjutan.

Konferensi tingkat menteri Asia-Pasifik untuk pengurangan risiko bencana atau Asia Pacific Ministerial on Disaster Risk Reduction (APMCDRR) merupakan ajang tingkat regional. APMCDRR menjadi wadah pertemuan dan pertukaran gagasan para pelaku kebencanaan yang menghadirkan unsur pemerintah dan non-pemerintah.

[Theophilus Yanuarto]





Tragedi Banjir Spanyol

Masyarakat Valencia dikejutkan dengan fenomena banjir bandang di wilayah. Data per 1 November 2024 mencatat lebih dari 200 warga menjadi korban katastrofe tersebut. Bencana ini dipicu hujan dengan intensitas tinggi pada Selasa (29/10/2024). Sebagian besar wilayah Selatan dan timur Spanyol terdampak banjir bak tsunami.

Derasnya air bercampur lumpur mengakibatkan gelombang kendaraan hanyut bahkan hingga bertumpuk. Banyak

warga terjebak di dalam mobil mereka yang terhempas arus banjir. Lebih dari itu, kereta api cepat yang memuat 300 penumpang tergelincir di dekat Malaga akibat derasnya air. Kereta api tersebut menghubungkan Valencia dan Madrid. Saat bencana menerjang, Perusahaan listrik i-DE bahkan harus mematikan fasilitasnya di wilayah Valencia. Sebanyak 150.000 pelanggan tidak memiliki listrik akibat banjir.

Pemerintah Spanyol bergerak cepat ketika bencana menerjang beberapa wilayah.

Pemerintah pusat Spanyol membentuk komite krisis untuk membantu mengkoordinasikan upaya penyelamatan. Lebih dari 1.600 tentara dari unit tanggap darurat dikerahkan untuk mengevakuasi para korban. Selain itu, polisi dan petugas penyelamat menggunakan helikopter untuk mengangkat orang-orang dari rumah dan mobil mereka.

Kementerian Pertahanan Spanyol juga mengerahkan 500 tentara cadangan untuk mencari korban hilang. Ribuan personel bekerja dengan dukungan 400 kendaraan, 20 helikopter, 18 pesawat nirawak, dan lebih dari 50 anjing SAR. Tim psikolog juga diterjunkan untuk membantu warga dan tentara yang bekerja di wilayah terdampak. Sedangkan warga sipil, mereka membantu untuk membersihkan lumpur dan sampah yang terbawa banjir.



Menurut media BBC, jumlah korban tewas akibat banjir adalah yang terburuk di negara itu sejak 51 tahun silam. Saat itu 150 orang dinyatakan meninggal oleh otoritas setempat. Banjir besar juga tercatat pada 1957, puluhan orang tewas di Kota Valencia. Kejadian ini mendorong Pembangunan jalur

baru Sungai Turia untuk mencegah banjir di pusat kota. Kemudian pada 1996, lebih dari 87 orang tewas akibat bencana yang terjadi di dekat Kota Biescas di pegunungan Pyrenees. Selanjutnya

Pascabanjir bandang, Perdana Menteri Spanyol Pedro Sanchez tetap mengumumkan kepada warganya untuk tetap waspada. Pemerintahnya mengumumkan tiga hari berkabung nasional karena dampak ekstrem banjir. Di samping itu, ia menegaskan pemulihan penuh pascabencana.

Dua hari setelah kejadian (31/10/2024), Wali Kota Utiel Ricardo Gabaldon mengatakan beberapa orang masih hilang. "Kemarin adalah hari terburuk dalam hidup saya," katanya, dikutip dari *VOA Indonesia*.

Hujan Sangat Ekstrem

Curah hujan yang turun dalam kurun 8 jam ini sepadan dengan debit air hujan selama satu tahun. Badan Meteorologi Spanyol, Aemet, menyebutkan hujan reda di Valencia pada Rabu pagi. Namun, lebih banyak badai diperkirakan akan terjadi hingga hari Kamis (31/10/2024).

Dikutip dari *Reuters*, para ilmuwan menyampaikan, peristiwa cuaca ekstrem menjadi lebih sering terjadi karena perubahan iklim. Menurut ahli meteorologi, pemanasan Mediterania, yang meningkatkan penguapan air, memainkan peran kunci dalam membuat hujan lebat menjadi lebih parah.

"Peristiwa jenis ini, yang biasa terjadi beberapa dekade terpisah, sekarang menjadi lebih sering dan kapasitas destruktifnya lebih besar," kata Ernesto Rodriguez Camino, ahli meteorologi negara senior dan anggota



Asosiasi Meteorologi Spanyol, dikutip dari *Reuters.com* (31/10/2024).

Hujan ekstrem yang turun di wilayah Spanyol dipicu oleh sistem cuaca yang merusak. Udara dingin dan hangat bertemu, yang kemudian memicu awan hujan yang kuat. Ini merupakan pola yang diyakini para ahli meteorologi menjadi kuat dan lebih sering karena perubahan iklim.

Dikutip dari *Reuters*, fenomena tersebut dikenal secara lokal sebagai DANA, akronim Spanyol untuk depresi terisolasi ketinggian tinggi. Ini tidak seperti badai atau angin kencang biasa. Fenomena ini dapat terbentuk secara independen dari aliran cepat di kutub atau subtropis.

Ketika udara dingin bertiup di atas perairan Mediterania yang hangat, hal itu menyebabkan udara yang lebih panas naik dengan cepat dan membentuk awan padat yang sarat air yang dapat tetap berada di area

yang sama selama berjam-jam. Kondisi itu dapat meningkatkan potensi destruktifnya. Peristiwa itu terkadang memicu badai hujan es besar dan tornado seperti yang terlihat minggu ini, kata ahli meteorologi.

Spanyol timur dan selatan sangat rentan terhadap fenomena ini karena posisinya di antara Samudra Atlantik dan Laut Mediterania. Massa udara yang hangat dan lembab serta sisi depan dingin bertemu di wilayah di mana pegunungan mendukung pembentukan awan badai dan curah hujan.

DANA minggu ini adalah salah satu dari tiga badai paling intens di abad terakhir di wilayah Valencia, kata Ruben del Campo, juru bicara badan cuaca nasional Aeme, dikutip dari *Reuters* (31/10/2024).

“Perkiraan sejalan dengan apa yang terjadi. Tetapi di daerah antara Utiel dan Chiva, di Provinsi Valencia, curah hujan melebihi 300 liter per meter persegi. Di daerah itu,

sistem badai terbentuk dan diregenerasi terus menerus,” jelasnya.

Sementara itu, para ahli mengatakan akan membutuhkan waktu untuk menganalisis semua data untuk menentukan apakah DANA khusus ini disebabkan oleh perubahan iklim. Sebagian besar ahli meteorologi setuju peningkatan suhu Mediterania dan kondisi atmosfer yang lebih hangat dan lebih lembab berkontribusi untuk menghasilkan kondisi ekstrem yang lebih sering.

“Kita akan melihat lebih banyak banjir bandang ini di masa depan. Ini memiliki sidik jari perubahan iklim di atasnya, hujan yang sangat deras ini, dan banjir yang menghancurkan ini,” kata Hannah Cloke, Profesor hidrologi di Universitas Reading, dikutip dari *Reuters* (31/10/2024).

Profesor itu menambahkan, peringatan awal hujan lebat berdasarkan prakiraan yang dapat diandalkan tidak banyak yang mencegah kematian dan orang-orang perlu memahami bahaya yang sebenarnya.

Sebelum istilah DANA diciptakan pada awal tahun 2000-an, hujan lebat di musim gugur, karakteristik iklim Mediterania, biasa disebut dengan nama populer “gota fria” (tetesan dingin) di Spanyol dan sebagian Perancis. Istilah ini masih banyak digunakan secara sehari-hari.

Asal-usulnya berasal dari tahun 1886 ketika

para ilmuwan Jerman memperkenalkan ide “*kaltlufttropfen*”, atau tetesan udara dingin, untuk menggambarkan gangguan ketinggian tinggi tetapi tanpa pantulan yang jelas di permukaan.

Aemet mengatakan konsep penurunan dingin sudah ketinggalan zaman dan mendefinisikan DANA sebagai depresi ketinggian tinggi tertutup yang telah terisolasi dan terpisah dari aliran jet yang terkait. Aemet mengatakan DANA terkadang menjadi diam atau bahkan bergerak mundur, dari timur ke barat.

Banjir Susulan

Setelah Valencia, kota indah Barcelona tak luput dari bencana banjir. Pada Senin (4/11/2024) lembaga hidrometeorologi Spanyol telah mengeluarkan peringatan tertinggi atau red alert terhadap ancaman banjir. Peristiwa itu tak dapat dihindarkan sehingga berdampak luas di Kota Barcelona.

Kondisi cuaca yang buruk dan dampak yang membahayakan untuk keselamatan, Pemerintah Spanyol memberikan peringatan terhadap fasilitas transportasi udara dan darat. Sekitar 80 penerbangan akhirnya dibatalkan dan ditunda mengingat kawasan bandara yang terkena imbas banjir.

Selain itu, pemerintah setempat telah menerbitkan peringatan dini kepada masyarakat melalui ponsel. Arahan yang dibarengi dengan informasi hujan ekstrem dan terus menerus itu mengimbau warga untuk menghindari ngarai atau kanal yang biasanya kering. Menghadapi banjir kali ini, warga Spanyol lebih siap sehingga dampak korban jiwa dapat diminimalkan.

[Theophilus Yanuarto]



Realisasi Pooling Fund Bencana

Bencana telah memberikan dampak yang luar biasa terhadap kehidupan dan pembangunan nasional di Indonesia. Miliaran hingga triliunan rupiah tercatat sebagai kerugian akibat berbagai katastrofe yang terjadi selama ini. Di sisi lain, kejadian bencana alam cenderung meningkat dari tahun ke tahun.

Investasi upaya pengurangan risiko bencana masih dibutuhkan di banyak wilayah. Pemerintah Indonesia mengembangkan

pendanaan penanggulangan bencana yang dapat diakses pada setiap fasenya, pra, saat dan pascabencana. Skema pendanaan tersebut tersedia pada *Pooling Fund* Bencana (PFB), di bawah Kementerian Keuangan.

PFB menjadi komitmen pemerintah dalam menyikapi setiap fase dalam penanggulangan bencana. Direktur Sistem Penanggulangan BencanadariBadanNasionalPenanggulangan Bencana (BNPB) Agus Wibowo mengatakan, situasi dan dampak bencana yang dihadapi

akan semakin kompleks. Hal tersebut tidak terlepas adanya dampak perubahan iklim dunia maupun fenomena alam yang berujung bencana.

Agus menambahkan, sejak adanya Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 22 Tahun 2008, pembiayaan kebencanaan bersumber pada APBN, APBD dan masyarakat. Dengan adanya PFB, ini menjadi solusi finansial berkelanjutan yang bersifat antisipatif, responsif dan inovatif.

“Berdasarkan pengalaman kejadian bencana yang telah terlewati sejak adanya PP tersebut, ketiga sumber pembiayaan tadi memiliki keterbatasan jumlah, mekanisme dan fleksibilitas,” ujarnya pada pembukaan sosialisasi PFB yang berlangsung di Banda Aceh, Aceh pada Selasa (8/10/2024).

Pada sosialisasi PFB tersebut, Kepala Pusat Kebijakan APBN, Badan Kebijakan Fiskal (BKF) Wahyu Utomo menyampaikan, pembentukan PFB ini merupakan komitmen pemerintah untuk menghadirkan mekanisme pendanaan yang lebih fleksibel dan proaktif dalam penanggulangan bencana.

Menurutnya, PFB menjadi solusi inovatif untuk mengatasi keterbatasan pendanaan bencana yang selama ini hanya mengandalkan APBN dan APBD. Di samping itu, PFB dapat membantu mempercepat penanganan dan mitigasi risiko bencana, memastikan bahwa dana tersedia dengan cepat dan efisien

Wahyu Utomo mengatakan, dengan melibatkan sumber-sumber pendanaan lain, seperti donor internasional dan asuransi, pemerintah dapat lebih siap menghadapi risiko bencana yang terus meningkat.

Hal senada juga disampaikan Agus Wibowo

yang menyebutkan pendanaan perlu direncanakan secara terpadu. Oleh karena itu, PFB juga dapat dibutuhkan untuk konteks pengurangan risiko bencana secara komprehensif dan terstruktur.

Sementara itu, Direktur Penyaluran Dana Badan Pengelola Dana Lingkungan Hidup (BPDLH) Damayanti Ratunada menyampaikan, PFB tidak hanya memberikan pendanaan kepada kementerian/lembaga dan pemerintah daerah, tetapi juga memungkinkan masyarakat untuk mengajukan proposal pembiayaan kegiatan penanggulangan bencana melalui pemerintah daerah. Namun demikian, proposal dari masyarakat nantinya membutuhkan verifikasi dan validasi dari pemerintah daerah.

Damayanti mengatakan, partisipasi pemerintah daerah dalam PFB bukanlah beban, melainkan wujud komitmen bersama untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan ketangguhan menghadapi bencana.

PFB telah memasuki tahap operasionalisasi dengan dana awal sebesar Rp7,3 triliun pada tahun 2023. Saat ini, regulasi teknis sedang disusun untuk mendukung pengumpulan, pengembangan, dan penyaluran dana PFB. Pada tahun depan, BNPB mengharapkan PFB ini dapat diimplementasikan untuk kebencanaan di Tanah Air.

Mekanisme Akses

Pemerintah telah mengalokasikan pendanaan PFB sebagai pendekatan yang antisipatif, responsif dan inovatif. Sebelum diimplementasikan pada tahun depan, BNPB telah mempersiapkan regulasi untuk penyalurannya.

Melalui regulasi yang telah disusun BNPB, ini akan membantu kementerian/ lembaga, pemerintah daerah dan kelompok masyarakat dalam pengajuan PFB. Penyaluran ini dapat dimanfaatkan dalam setiap fase penanggulangan bencana.

Pada konteks prabencana, Direktur Mitigasi Bencana BNPB Berton Suar Pelita Panjaitan, menyampaikan terdapat prioritas dalam penyalurannya. Prioritas pertama yaitu kegiatan yang sesuai dengan perencanaan penanggulangan bencana.

Hal tersebut disebutkan seperti pada rencana nasional penanggulangan bencana, rencana penanggulangan bencana daerah, rencana kerja pemerintah dan rencana kerja pemerintah daerah.

“Berikutnya yaitu kegiatan pada daerah dengan indeks risiko bencana tinggi,” ujar Berton pada acara Sosialisasi PFB yang berlangsung di Banda Aceh, Aceh, Selasa (8/10/2024).

Prioritas selanjutnya adalah kegiatan yang sesuai dengan standar pelayanan minimal di bidang penanggulangan bencana.

Berton menyampaikan, pemanfaatan PFB pada fase prabencana dapat diperuntukkan untuk berbagai kegiatan, seperti perencanaan, penyusunan kebijakan, logistik dan peralatan, mitigasi, kesiapsiagaan, peringatan dini, dan peningkatan kapasitas serta profesi.

Proses bisnis diawali dengan permohonan yang ditujukan kepada Kepala BNPB. Selanjutnya beberapa tahapan dilakukan adalah penelaahan, verifikasi, dan pemberian pertimbangan dari Kementerian Keuangan, Kementerian Perencanaan Pembangunan

Nasional/ Bappenas dan Kementerian Dalam Negeri. Hasil pertimbangan selanjutnya akan dibuat surat rekomendasi kepada Menteri Keuangan untuk dapat disalurkan.

Sementara itu, Direktur Pemulihan dan Peningkatan Sosial, Ekonomi dan Sumber Daya Alam Eny Supartini mensosialisasikan rancangan petunjuk pelaksanaan, penelaahan, verifikasi, dan evaluasi penyaluran dana bersama pada tahap pascabencana.

Proses bisnis tak jauh berbeda dengan pengajuan permohonan dana bersama pada fase prabencana. Pada tahapan yang ada, tiga kementerian di atas akan andil dalam memberikan pertimbangan terhadap proposal permohonan dana yang diajukan pihak kementerian/ lembaga, pemerintah daerah dan kelompok masyarakat.

Beberapa dokumen disyaratkan untuk pengajuan permohonan, seperti dokumen permohonan, umum dan tambahan. Sedangkan peruntukan dana bersama pada konteks pascabencana, Eny Supartini mengatakan, ini dapat digunakan untuk



kegiatan terkait perumahan, infrastruktur, ekonomi, sosial dan lintas sektor.

Pada fase tanggap darurat, PFB menambah skema pembiayaan yang sejauh ini memanfaatkan dana yang bersumber dari APBN, APBD dan masyarakat.

Sebelum sosialisasi regulasi tersebut, Deputi Bidang Sistem dan Strategi BNPB Raditya Jati menyampaikan, pendanaan PFB dapat menjawab tantangan penanggulangan bencana ke depan. Ia menambahkan, adanya perubahan iklim global dan bencana alam dapat memicu terjadinya dampak beruntun dan risiko kompleks (*cascading impacts and systemic risks*).

“Perubahan iklim merupakan ancaman nyata yang dapat mengganggu ketangguhan bangsa,” ujar Raditya Jati.

Sosialisasi regulasi teknis penyaluran PFB ini menjadi rangkaian kegiatan Peringatan Bulan Pengurangan Risiko Bencana yang berlangsung di Provinsi Aceh pada 8 – 10 Oktober 2024. Acara yang digelar BNPB dan Kementerian Keuangan ini bertema ‘Inovasi Pembiayaan Risiko Bencana dalam Memperkuat Ketahanan Pemerintah Daerah Terhadap Bencana.’

[Theophilus Yanuarto]

Tata Kelola Empati Saat Respons Darurat



Sudah menjadi komitmen bangsa Indonesia untuk memberikan nuansa *good governance* atau tata kelola yang baik. Ini adalah konsep tata kelola yang membangun serta menerapkan konsep profesionalitas, demokrasi, transparansi, efisiensi, akuntabilitas, efektifitas dan pelayanan prima sehingga dalam pelaksanaannya menerapkan prinsip-prinsip, di antaranya partisipasi masyarakat, supremasi hukum, transparansi, kesetaraan, efektifitas dan efisiensi, akuntabilitas dan visi strategis.

Sistem manajemen pemerintahan pusat dan daerah “berbasis sektor”, artinya tugas umum pemerintahan dan pembangunan, dibagi tanggung jawab masing-masing sektor. Pada tingkat pusat dilakukan oleh kementerian/Lembaga, sedangkan di tingkat daerah oleh dinas/lembaga daerah, dengan tugas pokok dan fungsi masing-masing.

Sementara itu, kita memahami bahwa wilayah Indonesia merupakan wilayah rawan bencana. Bencana dapat berdampak luas kepada masyarakat dan proses Pembangunan

yang telah direncanakan. Pada kondisi bencana, tata kelola ini dibutuhkan dengan pendekatan empati, jadi tidak hanya tata kelola yang baik.

Secara khusus pada periode tanggap darurat, ini diperlukan penanganan segera ketika terjadi bencana. Penanganan yang tidak bisa ditunda-tunda adalah penyelamatan dan evakuasi korban luka berat/ringan, penanganan korban meninggal, penanganan pengungsi, penyelamatan harta benda, pelayanan dasar dan pemulihan sementara prasarana dan sarana vital. Ini sesuai dengan amanat Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.

Tantangan

Dalam saat tanggap darurat apalagi pada bencana dalam skala cukup besar diidentifikasi beberapa permasalahan antara lain unit-unit beserta petugas kesehatan belum sampai di lokasi bencana, sementara tenaga kesehatan setempat mungkin ikut menjadi korban atau dalam jumlah terbatas, alat-alat medis terbatas sehingga menjadi kendala penanganan korban luka, meninggal dengan segera.

Dengan demikian perlu pengerahan tenaga penanganan medis yang tidak terikat dengan petugas sektor terkait serta masyarakat lokal yang memiliki kemampuan medis meskipun pada batas-batas tertentu.

Sebagai ilustrasi aparaturnya Dinas Pertanian, Perkebunan, dan lain-lain, yang memiliki sedikit pengetahuan tentang medis perlu dikerahkan untuk membantu penanganan korban luka, meninggal, dengan demikian penanganan tidak cukup “berbasis sektor”, yang terikat pada tupoksi masing-masing dinas/lembaga sesuai tugas dan tanggung

jawabnya

Pemulihan sarana dan prasarana perlu dilaksanakan secara cepat dan segera, sementara aparaturnya Pekerjaan Umum belum ada di lokasi, atau petugas setempat terbatas bahkan menjadi korban bencana, maka di kerahkan tenaga lokal dengan bimbingan petugas/mandor yang masih ada di lokasi setempat dengan menggunakan bahan bangunan lokal yang tersedia.

Sebagai ilustrasi, apabila ada jembatan vital yang rusak, tidak perlu menunggu pembangunan jembatan darurat, atau jembatan belly dari Dinas Pekerjaan Umum, akan tetapi bisa menggunakan bahan bangunan lokal yang tersedia, seperti kayu, bambu atau batu kali setempat.

Hal ini tentu saja penerapan akuntabilitas teknis dalam prinsip-prinsip *good governance*, tidak cukup akan tetapi perlu dilaksanakan secara bijaksana.

Dalam tanggap darurat didukung pendanaan dana siap pakai (DSP), alokasi dari pemerintah pusat (BNPB) memerlukan proses, sementara DSP dari pemerintah daerah (BPBD) belum tentu tersedia atau sangat terbatas.

Sistem manajemen pembangunan daerah menganut prinsip *good governance*, yaitu alokasi yang telah dituangkan dalam RPJMD/RPTD (Rencana Program Jangka Menengah Daerah/Rencana Pembangunan Tahunan Daerah) yang telah ditetapkan bupati/walikota dengan DPRD.

Untuk kondisi darurat di perlukan ketersediaan dana secara cepat, untuk itu meskipun tidak dialokasikan dalam RPJMD/RPTD, perlu didanai dari kas daerah sehingga realokasi perlu dilakukan dari program-

program yang tidak mendesak dialihkan untuk penanganan tanggap darurat

Sebagai ilustrasi rencana alokasi anggaran untuk pembangunan gedung kantor atau lainnya, agar dialihkan ke alokasi untuk tanggap darurat oleh bupati/walikota melalui komunikasi dengan DPRD, hal ini tidak sesuai dengan prinsip-prinsip *good governance*. Namun penerapan prinsip-prinsip tersebut secara bijaksana dan dalam arti yang lebih luas.

Pada aspek pelayanan dasar, antara lain ketersediaan makan, minum, MCK bagi pengungsi serta pendidikan dasar bagi anak-anak, tidak perlu menunggu bantuan pihak luar yang mungkin belum tiba di lokasi (BPBD, dinas sosial kabupaten, dll) akan tetapi perlu dikerahkan masyarakat setempat yang tidak menjadi korban bencana, sementara pendanaan sesuai alokasi yang disebutkan dalam poin di atas tadi.

Sebagai ilustrasi, penyediaan makan, minum, air bersih, sanitasi bagi pengungsi bisa dibeli dan diupayakan dari masyarakat/warung/sumur air bersih setempat yang tentu harganya di atas rata-rata harga wajar. Hal ini jelas tidak sesuai dengan prinsip-prinsip akuntabilitas pendanaan dalam *good governance*.

Untuk pembersihan puing-puing akibat bencana yang mengganggu aktifitas warga telah dikenal standar harga maupun produktifitas penggunaan alat berat, seperti eskavator, dump truck, dll. Pada saat tanggap darurat dalam puing-puing bisa terdapat jenazah korban bencana, hal ini tentu menjadikan produktifitas serta harga per meter kubik jadi di atas standar yang mungkin telah ada di lingkungan kementerian/ dinas pekerjaan umum.

Dari ilustrasi di atas tampak bahwa prinsip-prinsip *good governance* tidak cukup untuk menangani bencana khususnya dalam tanggap darurat, namun diperlukan sikap dan upaya lebih untuk mencapai tujuan dengan “segera” tersebut. Dikenal istilah *emphatic governance*, yakni disempurnakan dengan dasar rasa simpatik untuk menolong sesama yang menjadi korban bencana. Istilah *emphatic governance* pertama kali dicetuskan oleh Bupati Bantul periode tahun 2000 sampai dengan 2010, Idham Samawi, pada bencana gempa bumi di DI Yogyakarta dan Jawa Tengah pada tanggal 27 Mei 2006.

Prinsip - prinsip *emphatic governance* adalah penyesuaian/penyempurnaan yakni penerapan prinsip-prinsip *good governance* dalam kondisi darurat, dengan tambahan prinsip yaitu responsif, ketulusan, tetap akuntabel dan transparansi.

Ada persyaratan utama dalam *emphatic governance* adalah berlandaskan etika-moral dan integritas.

Etika berdasarkan pengertian etimologis dari kata “*ethos*” (Yunani) atau “*etiquette*” (Perancis) adalah cara penerapan yang baik bagi hidup manusia didasari aspek disiplin ilmu. Disiplin ilmu itu terdiri dari nilai-nilai pembenarannya dan aspek nilai-nilai hidup nyata sebagai hukum tingkah laku. Ilmu yang mempelajari adat kebiasaan berupa nilai-nilai moral dan norma-norma pegangan hidup yang berupa pengaturan tingkah laku. Penerapannya secara teori (ilmu) adalah studi tentang kebaikan dan keburukan perilaku manusia dari segi akal budi dan secara praksis adalah pola perilaku yang baik bagi perorangan maupun masyarakat.

Moral secara etimologis dari kata “*mos*”



(Latin) yang berarti adat kebiasaan dan penerapannya merupakan pengembangan pola perilaku yang sesuai dengan kehendak masyarakat yang terdiri dari aspek nilai-nilai dan aspek kehidupan nyata.

Etika adalah batasan-batasan nilai normatif yang mengatur interaksi antara manusia dengan lingkungannya, jadi merupakan nilai-nilai yang dianut manusia dalam hubungan dengan manusia dan lingkungannya.

Moral adalah nilai – nilai tertentu mana yang baik/patut dilakukan dan yang buruk /tidak patut dilakukan sehingga penekanan pada

sifat-sifat karakter individu, di luar ketaatan pada peraturan-peraturan atau hukum.

Integritas menurut Wisnu Widjaja adalah sikap jujur, adil, tidak memihak, tindakannya sesuai dengan tuntutan moral dan prinsip-prinsip etika. Pengertian integritas secara etimologis, berasal dari bahasa Latin “*integer*” yang artinya utuh, lengkap. Jadi integritas adalah konsep konsistensi tindakan, nilai, metoda, ukuran, prinsip dan hasil. Menurut KPK (Komisi Pemberantasan Korupsi), integritas adalah secara konsisten antara apa yang dikatakan dan tingkah lakunya yang sesuai dengan nilai-nilai kode etik, nilai-



nilai moral pribadi dan nilai-nilai dalam masyarakat.

Dengan demikian pejabat/pemimpin penanggulangan bencana khususnya penanganan tanggap darurat dibutuhkan figur manusia yang beretika, moral dan berintegritas, bisa dikatakan manusia berbudi luhur. Sosok ini lepas dari berbagai kepentingan pribadi seperti pamrih kepentingan ekonomi, pujian, pencitraan serta pamrih-pamrih pribadi lainnya. Budi luhur adalah sifat-sifat yang mendekati (*ngirib-iribi :Jawa*) dengan sifat-sifat Tuhan/Allah, yakni maha kasih sayang, maha adil,

maha murah.

Salah satu konsekuensi dari penerapan *emphatic governance* adalah sistem pengawasan dan pengendalian menggunakan mekanisme post audit yakni pemeriksaan setelah proyek atau kegiatan selesai, hal ini tentu saja menjadikan temuan baik menyangkut harga kualitas dan mekanisme.

Konsep efisiensi anggaran cenderung menggunakan pendekatan norma-norma standar baku, yang tidak memandang suasana kebatinan saat terjadi bencana. Oleh karena hal tersebut diupayakan pemeriksaan melalui

mekanisme *by audit*, artinya unsur-unsur pemeriksa dilibatkan dalam setiap proses sehingga memahami 'suasana kebatinan' saat tanggap darurat untuk memantau dan memberikan saran dan pertimbangan.

Dari uraian tersebut di atas menunjukkan bahwa *good governance* tidak cukup dalam *m e n a g a n i* penanggulangan bencana, khususnya pada tanggap darurat. Namun diperlukan nuansa *emphatic governance*. *Emphatic governance* akan berdampak pada mekanisme dan keterlibatan

berbagai pihak di luar norma-norma baku. Oleh sebab itu, dibutuhkan kewenangan lebih dari penanggung jawab atau pimpinan penanggulangan bencana pada tanggap darurat. Sehubungan dengan hal tersebut, seyogyanya dipimpin oleh bupati/walikota yang merupakan pejabat yang dipilih langsung oleh rakyat sehingga bisa membuat 'keputusan politik'.

Sebagai pembanding, sebelum dibentuknya BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) penanganan tanggap darurat dilaksanakan oleh Satlak (Satuan Pelaksana) di tingkat kabupaten/kota dan Satkorlak

(Satuan Koordinasi Pelaksana) di tingkat provinsi. Satlak/Satkorlak merupakan lembaga ad hoc yang tidak memiliki sumber daya (program, aparatur, anggaran) akan tetapi efektif karena dipimpin oleh kepala daerah.

Kepala BPBD kabupaten/kota/provinsi adalah sekretaris daerah, sesuai ketentuan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 41 bahwa di tingkat kabupaten/kota hanya diperbolehkan satu pejabat eselon II dan di provinsi satu pejabat eselon I sehingga BPBD dipimpin oleh kepala pelaksana. Dalam kondisi tanggap darurat dengan nuansa *emphatic governance*, sekretaris daerah tidak bisa membuat keputusan politik (mengubah alokasi anggaran daerah, penugasan di luar tupoksi, dan sebagainya). Oleh karena itu disarankan bahwa tim pengarah di tingkat kabupaten/kota adalah bupati/walikota dan di tingkat provinsi adalah gubernur. Dengan demikian dalam situasi tanggap darurat bisa turun tangan untuk membuat keputusan politik.

[Bambang Tri Sukmono]

Ketersediaan Air Spasial dan Temporal Antisipasi Bencana Kekeringan Jawa Timur

Selama kurun waktu 24 tahun terakhir, Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mencatat bencana kekeringan di Indonesia telah mengakibatkan kerugian yang signifikan bagi masyarakat dan lingkungan. Tercatat ada 3.204 kejadian kekeringan yang melanda berbagai wilayah di tanah air. Bencana ini tak hanya memengaruhi ketahanan pangan dan sumber daya air, tetapi juga berdampak langsung pada kesejahteraan masyarakat. Sebanyak 22 juta orang mengalami penderitaan akibat kekeringan, dan 810 orang terpaksa mengungsi dari tempat tinggal mereka.

Bencana kekeringan ini juga menyebabkan rusaknya ribuan rumah, termasuk 1.342 rumah rusak berat, 2.030 rumah rusak sedang, dan 8.523 rumah rusak ringan. Selain itu, fasilitas umum pun tak luput dari dampaknya. Tercatat 81 fasilitas pendidikan, 13 fasilitas kesehatan, 55 tempat ibadah, dan 33 fasilitas umum lainnya mengalami kerusakan akibat kekeringan. Dampak ini menunjukkan betapa seriusnya ancaman kekeringan yang perlu diantisipasi. Pemerintah dan masyarakat diharapkan dapat bekerja sama dalam menghadapi kondisi ini dengan menerapkan strategi adaptasi dan mitigasi yang lebih efektif, khususnya dalam pengelolaan sumber daya air dan ketahanan pangan untuk menghadapi masa depan yang lebih kering akibat perubahan iklim.



Ancaman Krisis Iklim

Fenomena perubahan iklim global membawa dampak yang signifikan terhadap sektor pertanian, yang merupakan

salah satu sektor paling rentan terhadap perubahan iklim ekstrem. Kenaikan suhu rata-rata, perubahan pola curah hujan, dan meningkatnya frekuensi serta intensitas kejadian cuaca ekstrem, seperti banjir, kekeringan, dan badai, menjadi tantangan besar bagi petani di seluruh dunia. Kondisi ini mengganggu musim tanam, menurunkan produktivitas tanaman, dan meningkatkan

risiko gagal panen. Di banyak negara tropis, termasuk Indonesia, pola curah hujan yang tidak menentu akibat perubahan iklim mempersulit petani untuk menentukan waktu tanam yang tepat dan menjaga kualitas

serta kuantitas hasil pertanian.

Di Indonesia, sektor pertanian yang sangat bergantung pada pola musim hujan seringkali mengalami dampak langsung dari fenomena iklim ekstrem. Kekeringan berkepanjangan dapat mengurangi pasokan air untuk irigasi, sementara curah hujan berlebih menyebabkan banjir yang merusak lahan pertanian dan mempercepat erosi tanah. Kondisi ini menimbulkan kerugian ekonomi yang besar, terutama bagi petani kecil yang memiliki sumber daya terbatas. Selain itu, perubahan iklim juga meningkatkan risiko serangan hama dan penyakit tanaman yang dapat mempengaruhi hasil panen. Hal ini menambah tekanan bagi sektor pertanian untuk menemukan solusi adaptasi yang tepat guna mempertahankan produksi pangan.

Kekeringan merupakan fenomena iklim kompleks yang berdampak besar pada sumber daya air, pertanian, dan kondisi sosial-ekonomi masyarakat. Di era perubahan iklim global, frekuensi dan intensitas kekeringan cenderung meningkat, menimbulkan tantangan serius bagi ketahanan pangan dan pengelolaan air. Indonesia, terutama Provinsi Jawa Timur yang menjadi salah satu sentra produksi pangan, juga terkena dampaknya. Mengetahui pola kekeringan, baik secara waktu maupun wilayah, sangat penting untuk merancang strategi mitigasi yang efektif.

Durasi Kekeringan

Kekeringan di Jawa Timur telah menjadi fenomena tahunan yang signifikan dan semakin parah akibat perubahan iklim. Sebagai salah satu provinsi dengan kontribusi besar dalam produksi pangan nasional, Jawa Timur sangat bergantung pada curah hujan yang memadai untuk mendukung sektor



pertaniannya, terutama pada tanaman padi dan jagung. Namun, dalam beberapa dekade terakhir, pola curah hujan yang tidak menentu dan musim kemarau yang semakin panjang telah menyebabkan krisis air di banyak wilayah di provinsi ini. Daerah-daerah seperti Kabupaten Pacitan, Sampang, Pamekasan, dan sebagian Madura seringkali mengalami kekeringan ekstrem, yang berdampak langsung pada ketersediaan air bersih dan irigasi untuk lahan pertanian.

Kekeringan di Jawa Timur bukan hanya mempengaruhi pertanian, tetapi juga mengganggu kehidupan sehari-hari masyarakat. Banyak desa yang mengalami krisis air bersih dan harus mengandalkan bantuan air dari pemerintah atau pihak lain. Selain itu, kekeringan mempercepat penurunan muka air tanah dan meningkatkan risiko kebakaran hutan di daerah-daerah kering. Dampak ini tentu mempengaruhi kesejahteraan masyarakat

yang menggantungkan hidupnya pada pertanian dan akses air bersih.

Secara umum, wilayah yang mengalami tren durasi berada di sebagian besar tengah hingga selatan Jawa Timur. Adapun sebagian kecil wilayah bagian utara dan barat Jawa Timur. Berdasarkan data TerraClimate menunjukkan selama 37 tahun wilayah Jawa Timur telah mengalami peningkatan kekeringan yang signifikan. Penggunaan lahan dan tutupan lahan (land use and land cover) juga mempengaruhi ketersediaan air di suatu wilayah. Urbanisasi umumnya menyebabkan peningkatan yang signifikan pada aliran permukaan akibat bertambahnya permukaan kedap air, yang mengurangi infiltrasi dan meningkatkan volume aliran permukaan. Daerah aliran sungai kecil di Jawa Timur memiliki sifat hidrologis yang beragam, dipengaruhi oleh jenis tanah, topografi, dan penggunaan lahan. Faktor-faktor ini secara bersama-sama menentukan

kapasitas infiltrasi dan penyimpanan air.

Krisis iklim memberikan dampak langsung maupun tidak langsung terhadap sektor pertanian, yang mengancam ketahanan pangan dan kesejahteraan petani. Dampak langsung yang paling nyata adalah perubahan pola cuaca yang semakin ekstrem, seperti meningkatnya frekuensi kekeringan, banjir, dan badai. Kekeringan yang berkepanjangan menyebabkan kelangkaan air untuk irigasi, memperlambat pertumbuhan tanaman, dan meningkatkan risiko gagal panen. Sementara itu, curah hujan berlebih dan banjir dapat merusak tanaman, mempercepat erosi tanah, dan mencemari lahan dengan sedimentasi atau bahan kimia yang terbawa air. Perubahan suhu yang drastis juga menghambat pertumbuhan tanaman tertentu dan menurunkan kualitas hasil panen.

Dampak tidak langsung dari krisis iklim di sektor pertanian mencakup peningkatan serangan hama dan penyakit tanaman. Kondisi iklim yang berubah, seperti suhu lebih hangat atau musim hujan yang lebih panjang, menciptakan lingkungan yang lebih ideal bagi hama dan patogen untuk berkembang biak. Hal ini mengharuskan petani untuk meningkatkan penggunaan pestisida, yang pada gilirannya dapat menambah biaya produksi dan berdampak buruk pada lingkungan. Selain itu, krisis iklim juga mengganggu rantai pasokan pangan. Krisis yang terjadi di satu wilayah dapat memengaruhi distribusi pangan dan meningkatkan harga komoditas, yang berdampak pada stabilitas ekonomi petani dan masyarakat secara keseluruhan.

Pemanfaatan Data Satelit

Data observasi menunjukkan nilai ketersediaan air tanah yang lebih tinggi di wilayah-wilayah tertentu di mana dipengaruhi oleh pola curah hujan setempat. Data satelit dari TerraClimate dan data observasi keduanya menunjukkan hubungan yang sama terhadap nilai ketersediaan air di Jawa Timur sesuai Gambar 2. Perbandingan nilai ketersediaan air tanah bulanan berdasarkan data observasi dan TerraClimate menekankan pentingnya mengintegrasikan berbagai sumber data untuk pengelolaan air tanah yang komprehensif. Sementara data TerraClimate memberikan informasi mengenai pola regional. Evaluasi dan kalibrasi berkelanjutan terhadap dataset ini akan meningkatkan keandalan dan kegunaannya dalam menangani tantangan sumber daya air. Pemangku kebijakan dapat memanfaatkan kedua dataset ini untuk merumuskan strategi yang mempertimbangkan kondisi lokal serta pola dan tren iklim yang lebih luas, memastikan penggunaan air yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Pemanfaatan data satelit dalam pemantauan kekeringan menjadi salah satu langkah penting dalam mengelola risiko kekeringan secara lebih efektif dan akurat. Data satelit memberikan pandangan luas dan sistematis terhadap kondisi iklim dan sumber daya air di berbagai wilayah, memungkinkan pemantauan secara real-time dan jangka panjang. Satelit seperti TerraClimate, MODIS, dan Landsat, misalnya, menyediakan data berkualitas tinggi tentang suhu permukaan, curah hujan, kelembaban tanah, dan evapotranspirasi, yang semuanya merupakan indikator penting untuk memprediksi dan memahami kondisi kekeringan.

Dengan bantuan data satelit, para ahli dapat mengidentifikasi pola dan tren kekeringan secara cepat dan akurat. Citra satelit



memungkinkan identifikasi wilayah yang mengalami penurunan kelembaban tanah atau penurunan cadangan air, terutama di daerah yang sulit dijangkau. Data ini sangat penting dalam memperkirakan tingkat kekeringan di berbagai wilayah, baik skala nasional maupun regional. Selain itu, data satelit memungkinkan pembuatan indeks kekeringan seperti Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) dan Standardized Precipitation Index (SPI) yang dapat membantu memperkirakan dampak kekeringan terhadap vegetasi dan sumber daya air.

Dampak-dampak ini memicu tantangan besar bagi sektor pertanian, terutama bagi petani kecil yang memiliki keterbatasan sumber daya. Mereka seringkali tidak memiliki akses ke teknologi atau informasi yang dapat membantu mereka beradaptasi dengan perubahan iklim. Oleh karena itu, diperlukan upaya bersama, baik dari pemerintah maupun lembaga swasta, untuk membantu petani mengadopsi praktik pertanian yang lebih tangguh, seperti penggunaan varietas tanaman yang tahan terhadap iklim ekstrem, penerapan teknik irigasi efisien, dan pemantauan iklim yang lebih baik. Dengan demikian, sektor pertanian dapat lebih siap menghadapi dampak krisis iklim, menjaga

produktivitas, dan mendukung ketahanan pangan nasional.

Upaya mitigasi kekeringan di Jawa Timur semakin penting dilakukan, baik oleh pemerintah maupun masyarakat. Langkah-langkah seperti pembangunan embung, pemanfaatan teknologi irigasi yang hemat air, dan pengembangan varietas tanaman yang tahan kekeringan sangat dibutuhkan untuk menghadapi krisis air di masa depan. Selain itu, edukasi bagi petani tentang praktik pertanian adaptif juga penting agar mereka lebih siap menghadapi kondisi cuaca ekstrem yang tak terduga. Dengan upaya yang terkoordinasi, diharapkan Jawa Timur mampu meningkatkan ketahanannya terhadap kekeringan dan menjaga produktivitas pertanian yang berkelanjutan.

Strategi Pengelolaan Sumber Daya Air

Sistem pompanisasi dan irigasi perpompaan menjadi solusi penting di daerah yang kesulitan mendapatkan pasokan air secara alami. Teknologi ini memungkinkan pengambilan air dari sumber-sumber yang lebih dalam atau jauh, seperti sungai, danau, atau waduk, untuk dialirkan ke lahan pertanian. Dengan pompanisasi, air dapat dikelola dan disalurkan secara lebih efisien ke lahan-lahan yang membutuhkan, sehingga membantu petani mempertahankan hasil pertanian di musim kemarau.

Panen air merupakan metode untuk menampung air hujan yang kemudian disimpan di kolam, embung, atau waduk untuk digunakan saat musim kemarau. Strategi ini bermanfaat untuk mengatasi kekurangan air pada musim kering dan sangat sesuai diterapkan di daerah-daerah dengan curah hujan musiman. Selain itu, panen air juga membantu mengurangi risiko banjir di

musim hujan dengan menampung air yang berlebih, serta menjaga ketersediaan air bagi pertanian dan kebutuhan rumah tangga. Efisiensi penggunaan air irigasi adalah kunci dalam mengelola sumber daya air secara berkelanjutan. Metode seperti irigasi tetes dan irigasi mikro dapat menghemat air dengan menyalurkan air langsung ke akar tanaman dalam jumlah yang tepat. Selain itu, perbaikan saluran irigasi untuk mengurangi kebocoran dan penguapan juga berperan penting dalam memaksimalkan pemanfaatan air. Dengan efisiensi yang lebih baik, penggunaan air dapat diminimalkan tanpa mengurangi produktivitas lahan pertanian.

Teknologi irigasi cerdas atau smart irrigation memanfaatkan sensor, data cuaca, dan otomatisasi untuk mengatur waktu dan jumlah air yang disalurkan ke lahan. Sistem ini bekerja berdasarkan data kondisi tanah, cuaca, dan kebutuhan tanaman, sehingga air hanya diberikan saat diperlukan. smart irrigation membantu mengurangi pemborosan air dan energi, meningkatkan produktivitas lahan, serta membuat sistem irigasi lebih adaptif terhadap perubahan iklim. Teknologi ini sangat cocok diterapkan di lahan pertanian modern yang memiliki akses ke data cuaca dan teknologi digital.

[Nizar Manarul Hidayat]

Mitigasi Bencana Hidrometeorologis Berbasis Masyarakat

Kita mengetahui bersama, wilayah Nusantara dikelilingi tiga lempeng tektonik aktif dunia. Di sisi lain, dua samudra dan dilalui jalur cincin api atau ring of fire, rawan dengan berbagai bencana alam. Indonesia juga tak luput dari potensi bahaya hidrometeorologi karena posisi geografis dilintasi garis khatulistiwa. Bahaya hidrometeorologi itu berupa banjir, banjir bandang, tanah longsor, angin kencang atau puting beliung.

Bencana hidrometeorologi selalu terjadi sepanjang tahun di seluruh wilayah nusantara, lebih lebih pada musim hujan, yang justru cenderung intensitasnya meningkat. Ketika terjadi bencana, ini dapat berdampak pada pemukiman sehingga menimbulkan korban jiwa dan harta benda yang tidak sedikit, seperti banjir dan longsor di Kabupaten Luwu, Provinsi Sulawesi Selatan, yang terjadi pada 3 Mei 2024. Saat itu korban meninggal dunia berjumlah 14 orang, luka-luka 38 dan mengungsi lebih dari 2.800, sedangkan kerusakan rumah dengan kategori rusak berat berjumlah 437 unit dan terdampak lebih dari 4.500.

Potensi bahaya ini pada dasarnya dapat diprediksi melalui analisis kondisi topografi, struktur tanah, kondisi vegetasi serta waktu terjadinya, yaitu musim hujan. Di sisi lain, secara empiris melalui kejadian pada catatan historis waktu. Dengan demikian, sebetulnya risiko dapat dihilangkan atau paling tidak



dapat diminimalkan.

Pendekatan Penanganan

Paradigma penanggulangan bencana bukan lagi pada tanggap darurat, yaitu setelah terjadi bencana, melalui penyelamatan jiwa dan harta benda. Pengarusutamaan paradigma saat ini yaitu pada kesiapsiagaan dan mitigasi yakni pengurangan risiko akibat bencana melalui kesiapan masyarakat menuju tangguh bencana, penyiapan infrastruktur pengurangan risiko serta penataan lingkungan menuju lingkungan aman bencana.

Paradigma lainnya adalah bukan lagi titik berat pada pemerintah baik pusat maupun daerah atau state heavy tetapi berbasis masyarakat. Hal tersebut disebabkan masyarakatlah yang secara langsung menerima akibat bencana sehingga yang semesinya siap adalah masyarakat itu sendiri.

Dari paradigma tersebut maka pembangunan dan pengembangan lingkungan hendaknya

memperhatikan kondisi fisik atau topografi, sosial dan mengacu pada peta rawan bencana, perlu perencanaan kontinjensi apabila sewaktu-waktu terjadi bencana serta penyiapan infrastruktur mitigasi, khususnya untuk bencana hidrometeorologi. Hal ini perlu disosialisasikan kepada masyarakat melalui tugas-tugas pembinaan oleh aparat penanggulangan bencana, baik pusat maupun daerah (BPBD dan dinas-dinas terkait).

Tugas-tugas pembinaan dan pemberdayaan perlu dilakukan sebagai wujud pelaksanaan Undang-undang Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana sebagaimana di amanatkan dalam pasal 26 ayat (1) dan pasal 37 ayat (2) bahwa masyarakat berpartisipasi dalam penanggulangan bencana dan perencanaan partisipatif dan budaya sadar bencana. Dalam Undang-undang Nomor 9 tahun 2015 tentang Pemerintahan Daerah diamanatkan dalam pasal 12 ayat (1) bahwa perlindungan masyarakat merupakan urusan wajib yang berkaitan dengan pelayanan dasar.

Mitigasi bencana berbasis masyarakat adalah upaya pengurangan risiko bencana dengan menempatkan masyarakat (individu maupun kelompok) sebagai perencana dan pelaku utama, dimana seluruh kegiatan ditujukan untuk kesiapsiagaan dan keselamatan, dengan prinsip pengenalan potensi bahaya, kesiapan prasarana fisik dan sosial, kemampuan masyarakat dan upaya bersama).

Pendekatannya mitigasi bencana berbasis pemberdayaan masyarakat atau community based disaster mitigation, yakni menuju masyarakat tangguh bencana dengan pengurangan risiko bencana (mitigasi struktural dan non struktural) melalui pemberdayaan dengan memperhatikan kearifan lokal, sedang pihak luar sebagai fasilitator. Fasilitator tersebut dapat berasal dari BPBD maupun unsur organisasi perangkat daerah lain. Di samping itu, pemberdayaan dapat dilakukan dengan

I. PENGERTIAN



bantuan pembangunan infrastruktur dan dana stimulan, serta melakukan pendampingan, menuju kemandirian.

Model pemberdayaan masyarakat tidak menggunakan pendekatan “karitatif” yakni bantuan langsung, (ibaratnya diberi ikan), akan mengakibatkan ketergantungan, akan tetapi menggunakan pendekatan

IV. PENDEKATAN :
MITIGASI BENCANA BERBASIS PEMBERDAYAAN MASYARAKAT
(Community Based Disaster Mitigation / CBDM)



“pengembangan kapasitas” (ibaratnya diberi kail) untuk menuju kemandirian, serta melalui “kelompok” yang merupakan budaya dasar bangsa Indonesia.

Pengurangan risiko bencana (mitigasi) berbasis masyarakat, meliputi mitigasi struktural, yakni penaturan tata ruang, penyiapan infrastruktur mitigasi serta penguatan konstruksi, serta mitigasi non struktural meliputi sosialisasi, penyiapan kelembagaan masyarakat, bimbingan teknis, pendidikan/pelatihan/gladi serta pendampingan.

Dalam hal Bencana hidrometeorologi, yakni:

1. Longsor.

Longsor terjadi karena ada gangguan pada lereng, dimana gaya penahan lebih kecil dari gaya penggerak, yang dipicu meningkatnya sudut lereng, meningkatnya kandungan air, hilangnya pohon/tetumbuhan, akibat getaran, dan sebagainya.

Langkah-langkah mitigasi berbasis masyarakat, dengan melakukan:

- Penyiapan masyarakat (sosialisasi peta rawan longsor, sosialisasi deteksi dini dan kerawanan, pembentukan tim siaga bencana, tim kaji cepat, tim tanggap darurat, dll, pelatihan dan gladi antisipasi longsor, pemberian ekstra kurikulum bencana longsor di SD, SMP, SMU).

- Penyiapan infrastruktur mitigasi (komponennya meliputi rekayasa vegetasi, stabilisasi lereng, pembuatan turap/dinding penahan, jaringan pengaman, pemberian geotekstil/geosintetik, ekstraksi air tanah dan pengaturan drainase lereng, fasilitasi meliputi bimbingan teknis kepada aparat desa/kecamatan/masyarakat, pembentukan kelompok masyarakat (pokmas) pembangunan fisik, bantuan stimulan (dana, material, peralatan) dan pendampingan.

2. Longsor

Banjir terjadi karena adanya genangan air yang meluap, dengan pemicu adanya curah hujan yang tinggi, penyempitan/pendangkalan sungai, kepadatan bangunan, atau jebolnya waduk/bendungan.

Langkah-langkah mitigasi Berbasis Masyarakat dengan melakukan:

- Penyiapan masyarakat (sosialisasi peta rawan bencana banjir/banjir bandang sosialisasi peringatan dini dan evakuasi, pembentukan tim siaga bencana, tim tanggap, darurat, tim kaji cepat, dari masyarakat dll, pelatihan dan gladi antisipasi banjir, pemberian ekstra

kurikuler tentang banjir di SD, SMP, SMU dan perguruan tinggi. Penyiapan lokasi pengungsian, dapur umum, obat-obatan oleh masyarakat).

- Penyiapan infrastruktur mitigasi (komponennya antara lain konfigurasi bentuk dan tata letak bangunan aman banjir, pengelolaan DAS oleh masyarakat, melalui penghijauan, kawasan hulu, penanaman pohon-pohon besar, dan teknik konservasi, pembuatan tanggul-tanggul pengendali banjir oleh masyarakat, pembuatan simbat, pembuatan sumur injeksi, fasilitasi bimbingan teknis tentang konfigurasi dan bentuk rumah aman banjir, penataan drainase lingkungan, standar konstruksi tanggul, pembuatan simbat, dll. serta fasilitasi dana stimulan, peralatan, serta pendampingan).

3. Angin Topan/Puting Beliung

Angin topan terjadi karena hembusan arah angin di atas normal, dengan pemicu adanya perbedaan tekanan udara melalui daerah sempit

- Penyiapan masyarakat (sosialisasi peta rawan angin topan/ puting beliung, sosialisasi peringatan dini dan evakuasi, pembentukan tim siaga bencana, tim tanggap darurat, tim kaji cepat, dll, pelatihan dan gladi antisipasi angin topan/puting beliung, ekstra kurikulum bencana angin topan/puting beliung di SD, SMP, SMU, perguruan tinggi dan penyiapan lokasi pengungsian/ dapur umum).
- Penyiapan infrastruktur mitigasi (penerapan sistem konstruksi aman angin topan/puting beliung, konfigurasi tata letak bangunan, penyiapan jalur evakuasi, penyiapan alat-alat perlindungan terhadap runtuh

bangunan, fasilitasi berupa bimbingan teknis konstruksi aman angin topan/puting beliung, penguatan konstruksi rumah, pengaturan konfigurasi tata letak rumah, penanaman pohon-pohon pelindung/penghambat angin dan pendampingan teknis).

Beberapa Permasalahan

1. Sistem pembangunan nasional/daerah berdasarkan pendekatan sektor, padahal di masyarakat perlu keterpaduan, memerlukan koordinasi lintas sektor yang kuat di lapangan.
2. Mekanisme keuangan melalui DIPA, POK, LK yang kaku demi efisiensi, perlu penyederhanaan mekanisme alokasi anggaran dalam batas-batas yang dapat dipertanggungjawabkan.
3. Dikotomi vs Sinergi
Peran pemerintah yang dominan / kuat akan membuat penetrasi semua aspek kehidupan, dan ketergantungan, sementara bila terlalu lemah mengakibatkan risiko dampak bencana yang besar, untuk itu pemerintah pusat/daerah bertugas menciptakan iklim kondusif dan pendampingan
4. Paradoks
Dengan dalih good governance demi efisiensi, praktis, dan scheduling banyak melakukan penyeragaman sementara di masyarakat terdapat keanekaragaman sosial- budaya dan berbagai kearifan lokal.

[Bambang Tri Sukmono]



Erupsi Gunungapi Lewotobi Laki-laki, 'Sambutan' Bagi Kepala PVMBG Baru

Minggu, 3 November 2024, beberapa menit jelang pergantian hari, Gunung Lewotobi Laki-laki tiba-tiba erupsi. Gunung yang terletak di Kabupaten Flores Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur ini memuntahkan energi besarnya dengan lontaran batu api.

Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG), Badan Geologi, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral mengumumkan kenaikan tingkat aktivitas Gunung Lewotobi Laki-laki dari semula level III (Siaga) ke level IV (Awat), terhitung mulai tanggal 3 November 2024, pukul 24.00 waktu setempat atau WITA.

Pada 72 jam pascabencana, pemerintah pusat melalui Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dan unsur penanggulangan bencana terkait turun ke lapangan guna melakukan penanganan darurat. Kami bertemu dengan Kepala PVMBG, Hadi Wijaya, yang memimpin langsung tim dalam penugasan penanganan bencana erupsi Gunung Lewotobi Laki-laki di Flores Timur. Pria bernama lengkap Prihatin Hadi Wijaya

ini baru saja melewati 100 hari pertamanya mengemban jabatan baru sebagai Kepala PVMBG saat erupsi besar Gunungapi Lewotobi Laki-laki terjadi pada tanggal 3 November 2024, pukul 23.57 Wita. Peristiwa ini seolah menjadi sambutan selamat datang untuk hari-hari kepemimpinannya mengelola 127 gunungapi ke depan.

“Saya dilantik menjadi Kepala Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi tepatnya pada Jumat, 12 Juni 2024. Jika dihitung hari, saat ini posisinya saya menjabat selama 3 bulan 3 minggu dan langsung dapat ujian letusan erupsi Gunungapi Lewotobi Laki-laki,” ujar Hadi sambil berseloroh.

Hadi yang sebelumnya menjabat sebagai Kepala Balai Besar Survei dan Pemetaan Geologi Kelautan (BBSPGL) mengaku cukup terkejut dengan perbedaan budaya dan sistem kerja di tempat yang baru ini. Menurutnya, terdapat perbedaan cara bersikap atau membangun organisasi antara BBSPGL dan PVMBG. Salah satunya, fokus PVMBG untuk mitigasi kebencanaan, sedangkan BBSPGL selain ada mitigasi kebencanaan di bidang kelautan namun masih banyak kegiatan yang lain terkait proses sumber daya alam, dan geologi kelautan.

“Untuk saya, jabatan baru ini menarik. Sedikit cerita, pada hari dimana saya dilantik tanggal 12 Juni, jam 01.30 WIB. Malamnya saya dihubungi tim untuk menandatangani surat kenaikan status Gunung Ijen di Jawa Timur dari level I ke level II. Jadi itulah hari pertama saya tidur malam,” katanya.

Beruntung, di masa mudanya, Hadi sudah pernah terjun dalam organisasi pecinta alam yang salah satu kegiatannya mendaki gunung. Ini membuatnya tidak terlalu kaget pada gambaran aktivitas yang akan ia banyak lakukan di jabatan barunya

sebagai ‘Bapak Para Gunung’ Indonesia ini. Jejak langkah ‘mengurus’ gunung telah ia mulai saat bergabung dengan Palaekopra, ekstrakurikuler pecinta alam SMA 1 Bangkalan, Madura. Selanjutnya, ia pun pernah mendaki Gunung Merapi dan Merbabu saat ia menempuh studi di jurusan geologi, Fakultas Geologi, Universitas Gadjah Mada.

Erupsi Lewotobi Laki-laki

Erupsi Gunungapi Lewotobi Laki-laki pada 3 November yang lalu terjadi dengan tiba-tiba dan di luar perkiraan. Pemerintah sempat mendapat komentar pedas dari masyarakat, mengapa tidak ada peringatan dini hingga peristiwa ini harus menimbulkan korban jiwa sebanyak 9 orang meninggal dunia. Kenaikan status level Gunungapi Lewotobi Laki-laki disiarkan oleh PVMBG pada Senin, 4 November 2024, pukul 00.00 WITA.

Hadi menyebut erupsi Gunungapi Lewotobi Laki-laki kali ini tidak terprediksi. Saat itu tercatat data kenaikan seismik, tetapi tidak ada kenaikan signifikan pada data deformasi dan SO2 seperti pada aktivitas gunung ini bulan Januari 2024 lalu.

Pria yang menamatkan pendidikan doktoralnya dari Teknik Geologi Institut Teknologi Bandung ini menjelaskan terdapat perbedaan karakter letusan erupsi Ile Lewotobi pada bulan Januari 2024 dengan saat ini. Menurutnya, erupsi pada bulan Januari bersifat strombolian, letusan abu vulkanik ke arah vertikal sehingga meskipun pada saat itu tinggi kolom abu teramati hingga 5 km, radius dampaknya itu tidak terlalu jauh.

Berbeda dengan kejadian tanggal 3-4 November, saat itu terjadi empat kali erupsi. Pada erupsi pertama pukul 23.57 WITA,



erupsi yang terjadi bersifat erupsi eksplosif dan directed blast, termasuk juga eksplosif yang melontarkan batu pijar.

“Pada tanggal 3 November pukul 23.00 WITA kami tidak melihat ada potensi erupsi dari kegempaan tremor. Tremor itu artinya magma itu sudah berdekatan ke permukaan, itu tidak ada. Nah, kemudian gempa dangkal pun itu kecil, memang ada gerakan gempa dalam. Harusnya aliran magma itu bergerak secara visual dari dalam ke dangkal, kemudian ke tremor, baru kita bisa membaca”, jelasnya.

“Artinya, fenomena erupsi kemarin memang energinya sangat besar di magma dalam, langsung membentuk erupsi yang luar biasa. Makanya lontarannya sangat keras dan jauh, karena energinya itu luar biasa, dan bahkan

batunya bukan batu magma permukaan. Saya ambil sampelnya, sebagai bukti bahwa lontaran batu pijar yang kemarin itu terbentuk dari magma dalam,” tambah Hadi.

Berdasarkan hal tersebut, Ia memutuskan untuk membuat lompatan ekstrem dalam perubahan status level gunung ini dari level III (Siaga) dengan radius 3,5 km dengan sektor 4 dan 5 km di arah utara dan timur laut, menjadi level IV (Awat) dengan radius sektoral 9 km.

Pada tanggal 8 November 2024 terjadi erupsi dengan tinggi kolom abu vulkanik teramati sampai ketinggian 8-9 km. Erupsi ini membuat 3.000 penumpang di Bali terlantar, karena Bandara Ngurah Rai tidak bisa memberangkatkan pesawat.

Hadi menyebut erupsi Gunung Lewotobi Laki-Laki kali ini merupakan yang terbesar dalam 100-200 tahun. Salah satu jejaknya dapat disaksikan dari lubang dengan diameter 15 meter dan kedalaman 5 meter yang terbentuk akibat hantaman batu pijar di wilayah permukiman radius 4 kilometer dari kawah. Ia pun menerima laporan dari tim pengamat gunungapi Ile Lewotobi bahwa terdapat sisa lontaran batu pijar di area sekitar 500 meter dari pos Pengamatan Gunung Api Lewotobi Laki-laki (PGA). Sebagai informasi, pos pengamatan berada di radius 7 km.

Erupsi Ile Lewotobi yang masih terus terjadi hingga saat ini tentu juga berpotensi menimbulkan bahaya turunan atau secondary hazard yakni aliran lahar dingin. Fenomena ini merupakan campuran antara



curah hujan tinggi dengan material vulkanik campuran berupa konsentrasi batuan, kerakal, dan abu vulkanik, di sekitar kawah. “Dengan erupsi yang terus menerus dengan skala besar selama dua minggu ini, tentu saja itu yang kita khawatirkan,” kata Hadi.

Ia mengingatkan kepada masyarakat dan pemerintah daerah setempat agar jangan sampai ada aktivitas masyarakat di sekitar bantaran sungai untuk menghindari risiko jatuhnya korban atau kecelakaan seperti yang pernah terjadi di Gunung Marapi, Gunung Semeru, Gunung Merapi Yogyakarta.

Erupsi Gunung Lewotobi Laki-laki turut berpotensi mengubah peta kawasan zona bahayanya.

Hadi menjelaskan, tim PVMBG telah membuat rencana pembaharuan peta radius, di mana Kawasan Rawan Bencana (KRB) III yang sebelumnya berada di radius 2 km ditingkatkan menjadi 4 km, KRB II pada radius 5 km diperluas menjadi 6 km, dan KRB I di wilayah radius 7 km menjadi 9 km. Perubahan peta radius bahaya ini yang akan menjadi salah satu parameter untuk rencana masyarakat pengungsi kembali ke rumah atau harus melakukan relokasi.

“Secara umum radius 4 km berarti sudah ada perubahan, tidak boleh ada fasilitas umum, tidak boleh ada rumah yang menjadi aktivitas manusia di situ,” tegas Hadi.

“Apakah nanti di antara 4 km sampai 6 km itu masih mungkin ada fasilitas umum atau rumah, perlu dikaji secara sinergis antar pihak, bukan hanya satu informasi atau satu sumber dari Badan Geologi saja,” tambahnya.

Tantangan Mitigasi Bencana Vulkanologi

Indonesia yang dianugerahi 127 gunungapi aktif merupakan negara di urutan ketiga dalam jumlah gunung terbanyak di dunia setelah Amerika Serikat dan Rusia. Sebagai pemimpin tertinggi di pusat vulkanologi dan mitigasi bencana geologi, Hadi telah memetakan beberapa tantangan organisasinya di masa datang.

Belajar dari fenomena erupsi Ile Lewotobi, Hadi dan tim akan menyusun kajian lebih dalam terkait erupsi gunung yang terletak di Kabupaten Flores Timur ini sampai di tahun 1800 atau 1600 guna mendapatkan data karakteristik gunung yang lebih komprehensif.

Dari sisi teknologi peralatan pemantauan, peralatan yang dimiliki PVMBG saat ini cukup

lengkap. Seismometer untuk mengumpulkn data biofisika, tiltmeter untuk melihat kembang kempisnya deformasi dari gunungapi, dan CCTV untuk melengkapi informasi secara visual. Namun menurut Hadi, jumlah peralatan yang dipasang tersebut perlu ditambah untuk menambah akurasi dari data.

Menurut Hadi, di balik teknologi yang telah dikembangkan, modernisasi peralatan, dan renovasi pos, tantangan yang terbesar adalah membangun sinergi antara tim mitigasi bencana geologi dengan para stakeholder, ekstensi pemerintah pusat/daerah dan masyarakat.

Ia bercerita, masih banyak masyarakat yang tinggal di sekitar gunungapi kurang aware terhadap peringatan-peringatan keselamatan yang disampaikan oleh petugas. Pada kejadian erupsi 9 Januari 2024 lalu, banyak masyarakat belum tau bahwa PVMBG mengeluarkan pengumuman peningkatan status Gunungapi Lewotobi Laki-laki menjadi level VI (Awat). Saat itu sampai terjadi tiga kali letusan yaitu ditanggal 10, 11, dan 13. Radius bahaya di 2-2,5 km dan masyarakat diarahkan untuk mengungsi ke wilayah yang lebih aman di radius 5 kilometer. Yang terjadi, saat itu ada masyarakat yang marah ke staf pengamat gunungapi. Menurut mereka mengapa harus diungsikan jika (radius bahaya) ‘hanya’ 2 kilometer.

“Ini menjadi PR (pekerjaan rumah) ke depannya, masyarakat harus paham bahwa tidak mudah dalam menentukan radius. Kita perlu mempelajari karakteristik alam. Alam itu kan penuh dengan ketidakpastian”, tutur Hadi.

“Terkadang masyarakat yang tinggal di wilayah gunung dengan periode erupsi

yang terus menerus, menjadi kebal dengan peringatan yang disampaikan petugas. Mereka jadi menggampangkan informasi.”

“Saya sudah minta kepada Kepala BNPB untuk dibuat monumen tentang kejadian (erupsi Lewotobi Laki-laki) ini. Menurut saya, perlu ada sebuah pengingat agar masyarakat tidak kebal dengan informasi untuk evakuasi, untuk mengungsi terlebih jika status level IV (Awat) itu diberlakukan,” tambahnya.

Di akhir sesi berbincang, pria kelahiran Bangkalan, Madura ini, mengajak kita untuk sesekali pergi main ke gunung menikmati karya cipta Illahi yang penuh pesona. Menurutnya, tiap gunung di Indonesia memiliki ciri khasnya masing-masing. Meskipun demikian, ia mengingatkan masyarakat maupun para pendaki dan wisatawan untuk selalu waspada dan mentaati arahan petugas.

Hadi turut mempersilakan masyarakat untuk datang berkunjung ke pos pengamatan gunungapi guna belajar alat-alat pengamatan hingga berdiskusi dengan para pengamat. Saat ini PVMBG Badan Geologi telah membangun sebanyak 70 pos pengamatan gunung api yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia.

“Seberapa besarpun erupsi itu, jika kita patuh dengan rekomendasi yang dibuat oleh pemerintah, kecelakaan atau korban jiwa di gunung sangat mungkin diminimalisasi”, pungkas Hadi.

[Ratna Riadhini Darmawan]



Wakil Presiden Republik Indonesia Gibran Rakabuming didampingi Kepala BNPB Letjen TNI Dr. Suharyanto, S.Sos., M. saat mengunjungi warga yang sedang di rawat di tenda kesehatan yang ada di pos lapangan Desa Konga, Kecamatan Titehena, Kabupaten Flores Timur, Nusa Tenggara Timur, pada Kamis (14/11). (Dume Sinaga/BNPB)



Rapat koordinasi penanganan darurat erupsi Gunung Lewotobi Laki-Laki bersama Wakil Presiden Rpublik Indonesia Gibran Rakabuming di pos lapangan Kobasoma, Kecamatan Titehena, Kabupaten Flores Timur, Nusa Tenggara Timur, pada Kamis (14/11). (Dume Sinaga/BNPB)



Tim Gabungan saat memberikan makan untuk warga di pos pengungsian Desa Kringa, Kabupaten Sikka, Nusa Tenggara Timur pada Kamis (7/11). (Muhammad Arfari Dwiatmodjo/BNPB)



Tim Gabungan saat mempersiapkan bantuan dari BNPB untuk warga di pos pengungsian Desa Hikong, Kabupaten Sikka, Nusa Tenggara Timur pada Kamis (7/11). (Muhammad Arfari Dwiatmodjo/BNPB)

SIAGA POTENSI BANJIR



SEBELUM BANJIR

- 1 Ketahui tingkat kerentanan tempat tinggal apakah berada di zona rawan banjir
- 2 Gotong royong dalam membersihkan drainase dan lingkungan sekitar
- 3 Siapkan tas siaga bencana
- 4 Simpan barang berharga dan dokumen penting ke tempat yang lebih aman
- 5 Pantau informasi cuaca melalui media sosial atau website BMKG
- 6 Ketahui jalur dan tempat evakuasi
- 7 Simpan nomor telepon darurat : BPBD, BNPB, Ambulance, Pemadam Kebakaran, PLN, dan Basarnas
- 8 Periksa aliran kabel listrik yang berpotensi terendam banjir

SAAT BANJIR

- 1 Matikan aliran listrik
- 2 Segera evakuasi ke tempat yang sudah ditentukan
- 3 Laporkan kondisi darurat ke pihak berwenang
- 4 Hindari air banjir agar tidak terkontaminasi zat berbahaya
- 5 Waspadai arus deras banjir yang datang secara tiba-tiba

SETELAH BANJIR

- 1 Kembali ke rumah jika sudah diperbolehkan oleh petugas
- 2 Bersihkan lingkungan dan rumah yang terdampak banjir
- 3 Periksa kesehatan di pos pelayanan kesehatan
- 4 Pastikan gunakan air bersih



Diterbitkan oleh:
Pusat Data Informatika dan Komunikasi Kebencanaan
BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA
Graha BNPB - Jl. Pramuka Kav. 30 Jakarta Timur 13120