



BNPB

GEMA BNPB

Indonesia Tangguh Menghadapi Bencana



A W A S
Pandemik
COVID-19

ISSN 2088-6527



9 772088 652013

Daftar Isi

GEMA BNPB

Vol. 11 No. 1, April 2020



4



40



56



83

LAPORAN UTAMA

- 4 Awas Pandemi COVID-19
- 10 Darurat Wabah Virus Corona
- 16 Rapid Test Metode Deteksi Dini Penularan Virus SARS-CoV-2
- 20 Cegah COVID-19
- 24 Serius Tangani COVID19, Pemerintah Siapkan RS Darurat Wisma Atlet
- 28 Misi Pemulangan WNI dan Observasi di Natuna
- 34 Ventilator Portabel Karya Anak Bangsa untuk Tangani COVID-19

FOKUS BERITA

- 40 Presiden Jokowi dan Warga Tanam Vetiver Cegah Longsor
- 44 Wajah Baru Petabencana.id
- 48 Penanganan Holistik Atasi Banjir dan Longsor Jabodetabek
- 52 BNPB Menerima Penghargaan 20 Tahun Elshinta News and Talk

LIPUTAN KHUSUS

- 56 Rakornas Bahas Solusi dan Strategi Penanggulangan Bencana
- 60 Rekomendasi Rakornas PB 2020
- 68 Instruksi Presiden RI dalam Rakornas PB
- 70 Pelibatan Warga Tanam Vetiver Pencegah Banjir dan Longsor
- 74 Bantuan Indonesia Paska Karhutla Australia

TEROPONG

- 78 697 Bencana Hingga Awal Maret, Masyarakat Waspada Bencana Hidrometeorologi
- 82 Refleksi Tsunami 1797
- 88 Tsunami Puluhan Meter Landa Maluku 346 Tahun Lalu

PROFIL

- 94 **Budi Laksono**
Gerakan Peduli Cegah COVID-19 dari Dokter Jamban
- 99 Snapshot

Pengantar Redaksi

Warga dunia sedang digemparkan dengan penyebaran virus Corona penyebab COVID-19 atau *Coronavirus Disease 2019*. Sejak terdeteksi di Wuhan, Provinsi Hubei, Tiongkok pada akhir awal Januari 2020 lalu, warga dunia di 87 negara yang terinfeksi COVID-19 mencapai ribuan. Pemantauan WHO angka kematian akibat COVID-19 mencapai 3.381 jiwa per 6 Maret 2020.

COVID-19 menjadi perbincangan publik di Indonesia bahkan sempat terjadi kepanikan yang ditandai dengan pembelian masif masker, *hand sanitizer* atau pun sembako sebagai stok bahan makanan. Ini terjadi setelah Presiden RI Joko Widodo menyampaikan kepada publik ada dua kasus warga yang positif penderita COVID-19.

Waspada terhadap ancaman Covid - 19 ini menjadi laporan utama majalah GEMA BNPB Volume XI Nomor 1 April 2020. Dalam laporan utama, tim redaksi menampilkan beberapa artikel mengenai topik virus Corona.

Pada kolom fokus berita menyajikan beberapa topik terkait bencana hidrometeorologi, seperti penanaman vetiver oleh Presiden Jokowi sebagai upaya pencegahan banjir dan longsor, peluncuran wajah baru Petabencana.id, penanganan dan solusi pengendalian banjir dan longsor serta banjir bandang di Lebak, Banten. Di samping itu, kami juga menyajikan mengenai penghargaan dari Elshinta kepada BNPB untuk kategori *Elshinta News and Talk*.

Liputan khusus edisi kali ini membahas sebagian besar mengenai Rapat Koordinasi Nasional Penanggulangan Bencana 2020 yang saat itu menghadirkan Presiden Jokowi di hadapan lebih dari 10.000 peserta. Selain itu, kolom ini menyajikan mengenai topik yang berbeda seperti Hari Kesiapsiagaan Bencana, satuan tugas rehabilitasi lahan kritis dan bantuan Indonesia pascainsiden karhutla di Australia.

Pada kolom teropong, beberapa tulisan masih terkait dengan topik mitigasi bencana, seperti pendidikan di bantaran sungai di Kalimantan, Srikandi kesiapsiagaan bencana dan rumah tahan gempa. Artikel lain yang secara tetap hadir yaitu mengenai analisis bencana tiga bulan pertama tahun ini.

Edisi ini menampilkan dua artikel yang dapat memperkaya pengetahuan kita, yaitu mengenai tsunami 1797 di Sumatera Barat dan tsunami Maluku 346 tahun lalu. Secara rutin, GEMA BNPB memberikan ulasan mengenai analisis kejadian bencana hingga awal Maret 2020. Dan tentu, kolom profil yang menjadi pilihan tim redaksi untuk edisi pertama di tahun ini.

Akhir kata, kami berharap artikel-artikel yang kami sajikan pada edisi April 2020 ini memberikan wawasan dan pengetahuan penanggulangan bencana di Indonesia. Salam Tangguh.

Kepala Pusat Data, Informasi dan Komunikasi Bencana BNPB
Agus Wibowo

Penanggung Jawab: Agus Wibowo • **Redaktur:** Rita Rosita S., Maryanto, Theophilus Yanuarto, Rusnadi Suyatman Putra, Teguh Harjito, Yahya Djunaid • **Editor:** Andri Cipto Utomo, Ignatius Toto Satrio, Danung Arifin, Lia Agustina, Ranti Kartikaningrum • **Desain Grafis:** Tamora Nainggolan • **Fotografer:** M. Arfari Dwiatmojo, Dume Harjuti Sinaga • **Sekretariat:** Putri Dewiyani, Pebbyanti, Murliana • **Alamat Redaksi:** Badan Nasional Penanggulangan Bencana, Pusat Data, Informasi dan Humas, GRAHA BNPB Jl. Pramuka Kav. 38 Jakarta Timur 13120, Telp: +62 21-2982 7793, Fax: +62 21-2128 1200, Email: humas@bnpb.go.id



Cover Depan
Danung Arifin

A W A S **Pandemik** **COVID-19**





Hampir seluruh negara di dunia memerangi pandemik virus SARS-CoV-2 atau penyebab penyakit COVID-19. Badan dunia untuk kesehatan atau *World Health Organization* (WHO) mencatat 203 negara terpapar wabah yang ditengarai berawal dari pasar makanan laut Huanan yang berada di pusat kota Wuhan, Provinsi Hubei, Tiongkok. COVID-19 kepanjangan dari *Coronavirus disease 2019* tersebut semula diberi label sebagai 2019-nCoV.

Sumber: KBRI Beijing

Konfirmasi kasus positif di sejumlah negara tersebut mencapai lebih dari 600 ribu kasus dengan kematian lebih dari 30.000 jiwa. Dengan banyaknya negara teridentifikasi kasus COVID-19, WHO pun akhirnya menetapkan status pada tingkat “pandemik.” Tingkat keparahan ini ditetapkan Direktur Jenderal WHO Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus pada 12 Maret 2020. Pandemi menunjukkan bahwa penyakit COVID-19 ini telah menyebar ke banyak warga dunia di beberapa negara dalam waktu bersamaan.

“Menggambarkan situasi sebagai pandemi tidak mengubah penilaian WHO terhadap ancaman virus Corona. Ini tidak mengubah apa yang WHO sedang lakukan dan tidak mengubah apa yang negara-negara harus lakukan,” ujar Ghebreyesus.

Sebelumnya, WHO telah menetapkan pada status darurat kesehatan global atau *public health emergency of international concern* (PHEIC) pada 30 Januari 2020. Status tersebut merujuk peristiwa luar biasa yang menjadi risiko kesehatan publik bagi negara karena penyebaran penyakit internasional sehingga membutuhkan respons internasional yang terkoordinasi.

Kasus kematian warga Kota Wuhan meningkat akibat terinfeksi virus. Bahkan Pemerintah Kota Wuhan sampai menutup akses keluar wilayah administrasi atau *lockdown*. Penutupan dimaksudkan untuk menghindari penyebaran virus secara sporadis. Pada 3 Maret 2020 lalu, kasus warga terinfeksi virus Corona merebak di 67 negara. Negara seperti Korea Selatan, Jepang, Italia, Taiwan, Hongkong, Kamboja, Singapura, Nepal, India hingga lintas benua mengkonfirmasi adanya kasus terkait penyakit yang menyerang pada sistem respiratoris pada tubuh manusia. Bahkan sejak 2 Maret 2020 Indonesia mengumumkan dua warganya telah terinfeksi COVID-19.

Pandemi COVID-19 ada di depan mata. Kasus demi kasus terkonfirmasi di Indonesia semakin

meningkat. Kekhawatiran warga pun tampak setelah Presiden Joko Widodo mengumumkan kasus tersebut. *Panic buying* terjadi dimana-mana. Warga memborong barang-barang terkait pencegahan COVID-19, seperti sabun cuci tangan, *hand sanitizer* hingga masker. Tidak hanya itu, mereka berbondong-bondong untuk membeli bahan pokok makanan. Pemerintah gerak cepat untuk penanganan pandemi.

Berbagai langkah disiapkan Pemerintah Pusat, mulai dari sisi regulasi, organisasi hingga penyiapan rumah sakit darurat. Menyikapi penanganan terorganisasi, Presiden RI Jokowi menetapkan Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2020 Gugus Tugas Percepatan Penanganan *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) pada 13 Maret 2020. Berselang 10 hari kemudian rumah sakit darurat Wisma Atlet di Kemayoran resmi beroperasi untuk pasien COVID-19. Tidak hanya bangunan ini, rumah sakit dan hotel diubah fungsi untuk penanganan. Upaya-upaya lain di berbagai sektor dan tingkatan, provinsi, kabupaten dan kota, diterapkan bahkan hingga tingkat administrasi desa untuk mencegah penyebaran COVID-19. Presiden Jokowi pun mengarahkan setiap warga negara untuk melindungi diri dan sesama. Arahkan untuk berdiam di rumah, baik belajar, bekerja dan beribadah, untuk menghindari kerumunan. Di samping itu *social* dan *physical distancing* selalu didengungkan sebagai upaya efektif untuk menghentikan laju penyebaran. Tak lupa, hal sederhana yang harus dilakukan setiap individu yaitu mencuci tangan di air mengalir selama 20 detik dan menghindari tangan untuk memegang wajah.

Total kasus terkonfirmasi per 25 Maret 2020 di Indonesia mencapai 790 dengan angka meninggal dunia 58 jiwa dan sembuh 31 pasien, sedangkan di seluruh dunia mencapai angka 414.179 kasus dengan angka kematian 18.440 jiwa. Lima negara dengan jumlah kasus konfirmasi tertinggi di Tiongkok 80.848 kasus, Italia 69.176, Amerika Serikat 51.914, Spanyol 39.673, dan Jerman 31.554.

VIRUS CORONA

Menurut WHO, virus Corona merupakan keluarga besar virus yang dapat menyebabkan penyakit pada hewan atau manusia. Pada manusia, beberapa virus Corona diketahui menyebabkan infeksi pernafasan mulai dari flu biasa hingga penyakit yang lebih parah, seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). Virus corona yang paling baru ditemukan menyebabkan penyakit virus Corona atau COVID-19.

Virus Corona ini ditengarai ditularkan oleh kelelawar buah atau *fruit bat*. Dalam beberapa kasus, kelelawar yang mampu terbang dari wilayah Jawa Barat hingga Nusa Tenggara Timur dalam kurun waktu 1 hari ini dikenal sebagai sumber reservoir virus penyebab penyakit, seperti Hendra dan Nipah, SARS, Ebola dan Bat Lyssavirus.

Menurut para ahli zoonosis di Indonesia, sebetulnya virus jenis Corona sudah dideteksi dari jenis kelelawar buah yang hidup di kawasan Indonesia. Patogen atau parasit yang mampu menimbulkan penyakit pada inangnya pada kelelawar sudah diidentifikasi dan dipetakan oleh para peneliti zoonosis. Penelitian mengenai patogen pada kelelawar buah juga sudah dipublikasikan dalam jurnal ilmiah

internasional, salah satunya kelelawar dengan nama ilmiah *Dobsonia Moleccensis* yang berada di Paguyaman Gorontalo.

Menurut peneliti virus dari Lembaga Eijkman, virus Corona memiliki tiga golongan utama. Golongan pertama dan kedua menginfeksi mamalia, mulai dari kelelawar hingga manusia dan golongan terakhir hanya ditemukan pada spesies burung. Virus Corona merupakan keluarga virus yang luas, tetapi hanya enam virus yang sebelumnya diketahui menginfeksi manusia, seperti SARS dan MERS. Namun jenis ketujuh, yaitu 2019-nCoV yang kemudian berubah menjadi COVID-19 menginfeksi manusia. WHO mengubah nama baru untuk penyakit yang disebabkan karena virus Corona pada 11 Februari 2020 lalu.

Manusia yang terinfeksi oleh virus ini dapat berakibat fatal, yaitu kematian. Beberapa gejala yang dikenali berdampak pada manusia seperti demam, batuk, sesak napas, pneumonia, gangguan fungsi hati dan ginjal, bahkan gagal ginjal.

HISTORIS PENCEGAHAN

Saat ini semua negara di dunia dalam kondisi kedaruratan tertinggi terhadap penyebaran kasus terinfeksi. Indonesia pun telah melakukan berbagai upaya penanganan dan



Sumber: PUSPENAL

pencegahan terhadap pandemik virus Corona yang telah menginfeksi di 24 provinsi. Kasus tertinggi hingga 25 Maret 2020 teridentifikasi di DKI Jakarta dengan 463 kasus, Jawa Barat 73, Banten 67, Jawa Timur 51 dan Jawa Tengah 38.

Kementerian Kesehatan telah menyampaikan surat edaran kepada komponen kesehatan hingga tingkat daerah, seperti Keputusan Menteri Kesehatan tentang 2019-nCov sebagai penyakit yang berpotensi wabah, surat edaran kepada gubernur, bupati dan walikota dan surat edaran Direktorat Jenderal P2P kepada kepala dinas kesehatan, kepala Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP), kepala Balai Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BTCL-PP) dan rumah sakit.

Kesiapsiagaan dan pengetatan juga ditekankan pada setiap pintu masuk di wilayah nusantara. Ada sekitar 135 pintu masuk baik bandar udara dan pelabuhan yang perlu diwaspadai. Bentuk pencegahan lain yaitu tidak mengizinkan maskapai penerbangan untuk menuju Tiongkok dan sebaliknya. Negara-negara yang telah mengeluarkan *travel warning* untuk rute tertentu maupun pemantauan langsung

penumpang yang melakukan perjalanan internasional membantu dalam upaya pencegahan masuknya individu yang terpapar virus.

Indonesia telah mempunyai sistem deteksi dini penyakit saluran pernafasan yaitu melalui pengawasan *Influenza Like Illness* (ILI) dan Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR). Sistem deteksi dini ini dapat digunakan untuk penyakit berpotensi kejadian luar biasa (KLB) dan merupakan upaya kewaspadaan di wilayah baik di tingkat kabupaten dan kota. Di bawah kendali Kementerian Kesehatan, rumah sakit rujukan disiagakan seperti yang pernah dilakukan sebelumnya untuk mengantisipasi flu burung.

Berkaitan dengan pemberian informasi, berbagai pihak bersinergi untuk mengedukasi publik sehingga tidak kesiapsiagaan dan kewaspadaan bersama dapat dilakukan sejak dini. Kementerian Kesehatan telah menerbitkan Pedoman Kesiapsiagaan Menghadapi Infeksi COVID-19 dan membagikan berbagai informasi melalui situs dan media sosial. Publik pun dapat menghubungi untuk mendapatkan penjelasan atau informasi terkait COVID-19 melalui *call*



Sumber: PUSPENAL

center 021 - 5210411 atau 081212123119 sejak 27 Januari 2020.

Untuk memastikan kesiapan berbagai pihak, khususnya di tingkat pusat, penyelenggaraan *table top exercise* (TTX) penanganan COVID-19 juga telah dilakukan di RSPAD pada 6 Februari 2020 lalu. TTX ini memfokuskan pada lima kota, seperti Jakarta, Denpasar, Batam, Medan dan Manado.

Namun, saat ini masyarakat Indonesia berusaha untuk menahan ganasnya dan mudahnya penyebaran COVID-19. Langkah-langkah telah dioptimalkan baik pemerintah pusat dan daerah. Strategi yang diimplementasikan pun disinergikan sehingga penanganan mampu berjalan efektif.

MELACAK PENYEBARAN

Para ahli penanganan penyakit menular masih terus berusaha untuk menemukan vaksin untuk membasmi virus yang penularannya sangat cepat. Salah satu yang ingin diketahui yaitu siapa yang pertama kali atau *patient zero* menularkan virus yang diprediksi bersumber dari kelelawar. *Patient zero* merupakan terminologi yang digunakan untuk menggambarkan manusia yang pertama terinfeksi oleh penyakit virus atau bakteri dalam suatu wabah.

Otoritas Tiongkok secara resmi melaporkan kasus Corona pada 31 Desember 2019 dan beberapa kasus mirip infeksi pneumonia segera dihubungkan dengan pasar hewan dan makan laut di Wuhan. Namun demikian, dikutip dari *bbc.com* bahwa sebuah studi oleh para peneliti Cina yang dipublikasikan pada Jurnal Kesehatan Lancet mengklaim orang pertama kali terdiagnosa COVID-19 pada 1 Desember 2019 dan orang ini tidak terhubung langsung dengan pasar binatang atau makanan laut Wuhan. Orang yang diidentifikasi sudah berusia tua tersebut mengidap penyakit Alzheimer dan tinggal jauh dari pasar Wuhan.

Melihat penyebaran yang begitu cepat membuat otoritas Provinsi Hubei memutuskan

untuk menutup akses keluar dan masuk wilayah administrasinya. Dalam kurun waktu per minggu sejak 22 Januari 2020, penyebaran virus sudah menginfeksi 555 orang. Kasus ini tidak hanya terjadi di Tiongkok tetapi sudah meluas ke Thailand, Jepang, Korea Selatan, Taiwan, Amerika Serikat dan Macau.


Selanjutnya pada 26 Januari 2020, data harian mencapai 684 kasus dan menginfeksi total 2.118 orang. Kasus baru meluas ke Hong Kong, Singapura, Malaysia, Kanada dan Australia. Lima hari kemudian, 31 Januari 2020, kasus baru COVID-19 ditemukan di Jerman, Italia, Inggris, Rusia dan Swedia.

Italia yang berada di benua Eropa menjadi negara dengan jumlah warga terinfeksi paling tinggi yaitu mencapai 1.128 kasus, per 2 Maret 2020. Beberapa wilayah ditutup untuk menghindari penyebaran, bahkan aktivitas sekolah dan perguruan tinggi diliburkan demi alasan keamanan penduduk. Direktur Jenderal WHO mengingatkan untuk setiap negara menerapkan kesiapsiagaan, seperti deteksi dini kasus yang terjadi, mengisolasi pasien dan melacak pergerakan pasien yang terdeteksi tadi.

Hingga kini ancaman penyebaran COVID-19 sangat nyata mengingat mobilitas individu yang sangat tinggi, di sisi lain masa inkubasi virus hingga 14 hari terkadang menyulitkan untuk deteksi dini individu yang memasuki suatu negara. Ada harapan besar untuk memerangi penyebaran virus dan bahkan melawan virus yang telah menginfeksi manusia. Data WHO menyebutkan lebih dari 40.000 kasus penderita COVID-19 berhasil pulih. Para ahli memprediksi virus ini akan lenyap ketika memasuki bulan April namun demikian kita mengharapkan penyebaran wabah ini tidak menjadi pandemik. Oleh karena itu, pencegahan dan kewaspadaan di tingkat individu sangat dibutuhkan untuk menghindari penyebaran virus secara luas. Informasi seperti pencegahan melalui mencuci tangan sesuai dengan rekomendasi WHO hingga penggunaan masker telah disosialisasikan di seluruh dunia. [Theophilus Yanuarto]

Darurat Wabah Virus Corona





Berdasarkan laman Organisasi Kesehatan Dunia PBB atau *World Health Organization* (WHO), peningkatan penilaian risiko WHO sejak 28 Februari 2020 untuk tingkat global mencapai tingkat sangat tinggi (*high level*). Sebelumnya, pada 30 Januari 2020 WHO menetapkan COVID-19 sebagai *Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC). Secara resmi pada 11 Maret 2020 WHO menyatakan bahwa COVID-19 sebagai pandemik dengan mengacu 118.000 kasus di dunia, meningkat drastis di 114 negara dan 4.291 meninggal dunia.

Kasus positif COVID-19 pertama di Indonesia disampaikan secara langsung Presiden Joko Widodo dari Istana pada 2 Maret 2020. Didampingi Menteri Kesehatan, Presiden menyebut dua orang telah positif akibat kontak dengan warga negara asing. Sontak, kejadian ini mengagetkan yang selama beberapa bulan sebelumnya Pemerintah yakin masih *zero case* (nol kasus COVID-19).

Kemenkes RI melalui Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P) akhirnya menyatakan bahwa wabah Corona bukan merupakan kejadian luar biasa (KLB) namun sebagai bencana yang implikasi pembiayaan terpapar Corona bagi pasien *suspect* maupun positif ditanggung oleh negara.

"Ini bukan KLB, ini bencana. Undang-Undang 24 Tahun 2007 mengatakan bencana itu sumbernya ada bencana alam dan nonalam yang di dalamnya ada Pandemi," ujar Achmad Yurianto Sesditjen P2P Kemenkes pada 4 Maret 2020.

Definisi dalam UU 24/2007 pasal satu ayat tiga memang menegaskan bahwa bencana nonalam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa nonalam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.

Jika menelisik Instruksi Presiden (Inpres) Nomor 4 Tahun 2019 tentang Peningkatan Kemampuan dalam Mencegah, Mendeteksi, dan Merespon Wabah Penyakit, Pandemi Global, dan Kedaruratan Nuklir, Biologi, dan Kimia maka sebelum timbulnya pandemi COVID-19 Pemerintah telah siap dengan peran-peran pemangku kepentingan di dalamnya. Hal ini menguji kemampuan ketahanan nasional dalam menghadapi kedaruratan kesehatan masyarakat dan/atau bencana nonalam akibat wabah penyakit dan merupakan pandemi global.

Di dalam Inpres tersebut dalam diktum ke delapan belas bahwa Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana memiliki peran untuk menjalankan fungsi koordinasi dan pelaksana saat prabencana dan pascabencana serta fungsi komando saat darurat bencana nonalam. Inpres tersebut dalam diktum ke delapan belas bahwa Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana memiliki peran untuk menjalankan fungsi koordinasi dan pelaksana saat prabencana dan pascabencana serta fungsi komando saat darurat bencana nonalam.

Hal ini mempertegas Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 17 tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan bencana dalam Keadaan Tertentu bahwa Penanganan Darurat Bencana (PDB) bisa dilakukan walau belum ada status darurat. Kemudian BNPB menindaklanjuti dengan Peraturan BNPB Nomor 5 Tahun 2018 tentang Kondisi dan

Tata Cara Pelaksanaan Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana Dalam Keadaan Tertentu. Hanya saja *focal point* terutama bidang kesehatan adalah ranah Kemenkes RI maka ada wilayah-wilayah yang membutuhkan rekomendasi dan kebijakan tertentu sesuai kapasitas mereka. Sebagai salahsatu contoh yaitu Pedoman Kesiapsiagaan Menghadapi *Coronavirus Disease* (COVID-19) yang telah dibuat (sempat direvisi) dan diedarkan secara luas sejak 19 Februari 2020 melalui surat edaran Dirjen P2P Kemenkes nomor HK.02.02/II/483/2020.

Beberapa daerah seperti Provinsi Jawa Barat dan DKI Jakarta meningkatkan kesiapsiagaan bahkan Pemerintah Provinsi Jawa Barat menyatakan siaga satu hadapi Corona dan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta melalui Instruksi Gubernur DKI Nomor 16 tahun 2020 tentang Peningkatan Kewaspadaan Risiko Penularan Infeksi COVID-19 tertanggal 25 Februari 2020.

Tindak lanjut kemudian pada 6 Maret 2020 bersama dengan berbagai Kementerian (Kemenkes, Kemenko PMK; Kemendagri, Kemenkominfo, Kemendikbud, Kemenhub, dan Kemenag) yang digalang Kantor Staf Presiden mereka mempublikasikan lima protokol utama dalam penanganan kasus penyebaran virus corona (COVID-19).

LIMA PROTOKOL UTAMA DALAM PENANGANAN KASUS PENYEBARAN VIRUS CORONA (COVID-19)

- 1 Protokol untuk kesehatan
- 2 Protokol komunikasi
- 3 Protokol perbatasan
- 4 Protokol area institusi pendidikan
- 5 Protokol di area dan transportasi publik.

Tiap-tiap Kementerian/Lembaga pun membuat edaran internal untuk langkah pencegahan penularan dan sosialisasi penanganan COVID-19.



Sumber: M. Arfari Dwiatmodjo

“Hari ini, protokol tersebut kita publikasikan. Lima protokol yang diluncurkan ini sifatnya memperkuat protokol yang sudah ada. Harapannya, publik bisa memahami dan bisa melaksanakannya bersama-sama dengan pemerintah,” papar Kepala Staf Kepresidenan RI, Dr. Moeldoko.

DUKUNGAN PEMERINTAH INDONESIA

Pelaksanaan evakuasi WNI dan observasi di Natuna dan Sebaru mendapat dukungan penuh BNPB terutama penyediaan dan akses mobilisasi sumber daya. Transportasi udara penjemputan dan pemulangan serta kebutuhan kelengkapan operasional di Natuna dan Sebaru seperti masker, selimut, alat pengamanan diri (APD) dan kebutuhan *hygiene* didukung melalui anggaran Dana Siap Pakai BNPB. Melalui keputusan BNPB Nomor 9A Tahun 2020 tentang penetapan status keadaan tertentu darurat bencana wabah penyakit akibat virus Corona di Indonesia BNPB telah bergerak cepat untuk payung hukum terutama dasar penggunaan DSP yang sementara berlaku dari tanggal 28 Januari hingga 28 Februari yang diperpanjang melalui Keputusan nomor 13A tahun 2020 dengan masa penambahan hingga 29 Mei 2020.

Kembali kepada konsekuensi ditetapkannya Pandemi dari WHO yaitu bagi negara-negara

di dunia (Pemerintah) dan sistem kesehatan di dalamnya perlu memastikan mereka siap untuk kondisi terhadap penanganan terinfeksi COVID-19 hingga pencegahannya. Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus direktur Jenderal WHO dalam rilis resmi menyatakan bahwa negara-negara mesti ambil bagian, padunya dengan pendekatan masyarakat, agar dibangun strategi yang komprehensif untuk mencegah infeksi hingga untuk menyelamatkan jiwa dan mengurangi dampak yang ditimbulkan.

“Ini bukan hanya krisis kesehatan masyarakat, ini merupakan krisis yang akan menyentuh semua sektor. Maka semua sektor dan tiap individu harus terlibat dalam menghadapinya,” ujar Dr. Tedros.

Satu hal yang menjadi fokus pembenahan bagi Indonesia yaitu Rencana Operasi yang mencakup Pusat Koordinasi Respons, jenjang dan saluran koordinasi dengan *incident commander* serta area komando. Pusat koordinasi respons merupakan wadah koordinasi multipihak dan perwakilan kementerian/Lembaga mempunyai kewenangan untuk membuat keputusan bersama serta didukung oleh Pusat Pengendali Operasi.

Rapat-rapat terbatas telah banyak dilakukan dari Presiden hingga Menteri. Namun pelibatan pemerintah daerah sebagai *first responder* untuk siaga darurat yang tersebar dimulai dari 135 pintu masuk ke Indonesia baik darat, laut dan udara hingga penanganan darurat laporan *suspect* dan yang telah dinyatakan positif COVID-19 membutuhkan sistem yang terintegrasi. Garda terdepan yang berhubungan langsung dengan ancaman/potensi ancaman dan hubungannya dengan komando di tataran teknis perlu ditetapkan pola koordinasinya. Inpres Nomor 4/2019 dan UU 24 tahun 2007 sebagai acuan agar ditegakkan sehingga informasi terkait penanganan darurat dapat tetap terkontrol. Di dalam area komando dapat ditambahkan kembali rentang kendali yang lebih dapat disupervisi sehingga lebih efektif sehingga dapat membantu mengkoordinasikan

pemanfaatan serta pemenuhan sumber daya untuk insiden-insiden yang membutuhkan sumber daya serupa.

Pada puncaknya melalui Keputusan Presiden (Keppres) Nomor 7 tahun 2020 yang ditetapkan pada tanggal yang sama yakni 13 Maret 2020, Keppres tersebut tentang Gugus Tugas Percepatan Penanganan *Coronavirus Disease* 2019 (COVID-19). Gugus ini berada di bawah dan bertanggung jawab langsung kepada Presiden. Gugus tugas yang diketuai oleh Kepala BNPB ini terdiri dari pelaksana dan pengarah.

Tugas berat Ketua Pelaksana Gugus Tugas kini menanti mulai dari menyusun dan menyampaikan laporan rutin harian kepada Presiden dan Pengarah, hingga bagaimana berperan sebagai Komposer dalam ilustrasi panggung orkestra agar tetap harmoni, bergerak cepat dan sigap hingga dapat tertanggulangi Pandemi COVID-19. Layaknya solusi Karhutla (kebakaran hutan dan lahan) hanya bisa dengan alam (hujan), semoga musim kemarau yang datang juga bisa menjadi solusi alami virus COVID-19 agar cepat punah.

Tugas selanjutnya bagi gubernur dan bupati/walikota agar membentuk gugus tugas percepatan penanganan COVID-19 daerah sesuai bunyi Pasal 11 Keppres Nomor 7/2020 tersebut. Dalam melaksanakan tugasnya, Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19 tingkat nasional maka dibantu oleh sekretariat yang berkedudukan di BNPB dengan tugas memberikan dukungan teknis dan administrasi.

Surat Keputusan Ketua Gugus Tugas Penanganan COVID-19 Nomor 16 tahun 2020 menetapkan uraian tugas, struktur organisasi, sekretariat dan tata kerja Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19 yang diteken pada 18 Maret 2020. Terdapat lima bidang-bidang yaitu Operasi, Logistik, Pengendalian Operasi, Akuntabilitas Pengawasan dan terakhir yaitu Administrasi Keuangan. Unsur Komunikasi Publik menjadi

bagian utama di bawah naungan ketua Gugus Tugas yaitu yang diisi dari Kemenkominfo, Kemenkes, KSP, BNPB, dan Kemenparkraf. Sementara Perencanaan dan Analisis Situasi dikelola oleh BNPB, Wantanas, KSP dan BIN. Sebagian besar daerah turut membentuk Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19 mengikuti pola yang dilakukan pusat.

LOCKDOWN, SOCIAL DISTANCING DAN KEDARURATAN KESEHATAN MASYARAKAT

Kedaruratan kesehatan masyarakat merupakan kejadian kesehatan masyarakat yang bersifat luar biasa dengan ditandai penyebaran penyakit menular yang menimbulkan bahaya kesehatan dan berpotensi menyebar lintas wilayah atau lintas negara. Adanya laporan secara resmi dan penanganan COVID-19 yang merupakan wabah maka diperlukan sebuah upaya pencegahan dan penangkalan.

Salah satu upaya yang dikenal dengan sebutan *lockdown* sejatinya dalam Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2018 disebut dengan kekarantinaan kesehatan. Kekarantinaan Kesehatan adalah upaya mencegah dan menangkal keluar atau masuknya penyakit dan/atau faktor risiko kesehatan masyarakat yang berpotensi menimbulkan kedaruratan kesehatan masyarakat. Presiden RI menyampaikan istilah *lockdown* pada 16 Maret 2020 dengan menegaskan bahwa *lockdown* merupakan kewenangan Pemerintah Pusat yang Pemda tidak bisa serta merta memberlakukan sepihak.

Karantina dan Isolasi berisikan maknanya namun isolasi lebih kepada pemisahan orang sakit dari orang sehat yang dilakukan di fasilitas pelayanan kesehatan untuk mendapatkan pengobatan dan perawatan. Karantina yang dijelaskan dalam Undang-Undang 6/2018 yaitu dijelaskan sebagai pembatasan kegiatan dan/atau pemisahan seseorang yang terpapar penyakit menular sebagaimana ditetapkan dalam peraturan perundang-undangan meskipun belum menunjukkan gejala apapun atau sedang berada dalam masa inkubasi.



Sumber: Danung Arifin

Pembatasan kegiatan bagi yang belum terpapar COVID-19 dengan cara menghindari ruang publik dan umumnya mengurangi aktivitas seperti “peliburan” aktivitas pendidikan di sekolah atau kampus serta juga pesan Presiden RI agar saatnya bekerja dari rumah, belajar dari rumah dan ibadah di rumah populer disebut *social distancing* (pembatasan sosial).

Dalam sebuah artikel kesehatan di laman Washingtonpost berjudul “*Why outbreaks like coronavirus spread exponentially, and how to ‘flatten the curve’*” (Mengapa wabah coronavirus bergerak eksponensial dan bagaimana meratakan kurvanya) oleh Harry Steven. Di sini diilustrasikan pola penyebaran penularan bersifat eksponensial. Bahasa matematika memiliki fungsi eksponen yang digambarkan melalui sebuah kurva dengan kecenderungan meningkat terus menerus hingga pada suatu titik akan menurun (landai). Bahkan untuk memahami pola penularan tersebut, artikelnya mensimulasikan penyebaran wabah COVID-19 melalui suatu populasi.

Diyakini dengan menerapkan pembatasan sosial, grafik yang menunjukkan terjangkit COVID-19 tidak terlalu curam puncaknya sehingga ada area yang menjadi garis batas kapasitas rumah sakit dan tenaga kesehatan dapat maksimal menangani pasien positif

COVID-19 sehingga risiko tidak dirawat yang menimbulkan korban jiwa dapat diminimalisir. Pembatasan sosial dipandang lebih efektif daripada *lockdown*, karena COVID-19 yang menghinggapi manusia sementara dapat sembuh secara sendirinya melalui antibodi masing-masing. WHO kemudian mengarahkan *social distancing* menjadi pembatasan jarak (*physical distancing*) dengan harapan orang-orang masih tetap terhubung satu dengan yang lain.

Secara ekstrem *social distancing* dapat berupa keadaan darurat militer atau darurat sipil dimana orang tidak bebas hilir mudik di jalan-jalan umum dan ruang terbuka atau fasilitas publik. Namun di Undang-Undang 6/2018 disebut dengan karantina wilayah yaitu pembatasan penduduk dalam suatu wilayah termasuk wilayah pintu masuk beserta isinya yang diduga terinfeksi penyakit dan/atau terkontaminasi sedemikian rupa untuk mencegah kemungkinan penyebaran penyakit atau kontaminasi. Satu tingkat diatas karantina wilayah yaitu pembatasan sosial berskala besar (PSBB) yakni pembatasan kegiatan tertentu penduduk dalam suatu wilayah yang diduga terinfeksi penyakit dan/atau terkontaminasi sedemikian rupa untuk mencegah kemungkinan penyebaran penyakit atau kontaminasi.

[Syek Abdul Qodir]

RAPID TEST

Metode Deteksi Dini Penularan Virus SARS-CoV-2



Sumber: Danung Arifin



Sebagai bentuk upaya pencegahan penularan dan penyebaran COVID-19 yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 atau Corona, Pemerintah Pusat gencar melakukan *rapid test* atau tes cepat sebagai deteksi dini dan pemeriksaan awal di sejumlah wilayah.

Prosedur pemeriksaan menggunakan metode *rapid test* dimulai dengan mengambil sampel darah dari ujung jari yang kemudian ditetaskan ke alat *rapid test*. Selanjutnya, cairan untuk menandai antibodi akan ditetaskan di tempat yang sama. Hasil dari pemeriksaan tersebut akan ditunjukkan dengan garis yang muncul 10-15 menit setelahnya.

Jika pembacaan *rapid test* positif maka bisa dipastikan bahwa tubuh orang itu pernah diinfeksi oleh virus atau sedang diinfeksi oleh virus karena sistem kekebalan tubuhnya antibodinya ada. Namun saat hasil pembacaan *rapid test* ini negatif tidak ada jaminan bahwa dia tidak terinfeksi virus, bisa saja dia sudah terinfeksi tetapi antibodinya belum terbentuk.

Menurut penuturan dokter yang juga ditunjuk menjadi Juru Bicara Pemerintah untuk COVID-19, Achmad Yurianto, pembentukan antibodi memerlukan waktu enam sampai tujuh hari ke depan. Sehingga apabila infeksi virus belum enam atau tujuh hari dilakukan pemeriksaan maka hasilnya akan negatif.

"Kita paham bahwa pembentukan antibodi itu butuh waktu sampai dengan enam atau tujuh hari, sehingga kalau infeksi itu belum enam atau tujuh hari kan kita lakukan pemeriksaan hasilnya akan negatif," kata Yuri.

Sebagai tindak lanjut apabila hasilnya negatif tanpa keluhan, maka orang tersebut disarankan untuk jaga jarak. Jika ada keluhan maka pihak

medis akan menyarankan untuk karantina diri dan setelah 7 hari berikutnya akan dilakukan tes lagi. Karena bisa jadi hasil negatif tersebut disebabkan karena antibodi tersebut belum keluar. Ini disebut juga dengan hasil “negatif palsu”.

Kemudian dalam jangka waktu satu pekan setelah tes pertama, seandainya positif COVID-19, tubuh sudah mengeluarkan antibodi yang dapat dilihat melalui alat uji cepat. Hasil itulah yang menjadi alasan pemerintah kemudian menyarankan agar *rapid test* dilakukan dua kali.

Kemudian jika memang benar hasil yang kedua juga positif, maka ini adalah *guidance* atau tuntunan bagi tim medis untuk melakukan pemeriksaan antigen dengan menggunakan metode lain yaitu *Real Time PCR*.

Namun jika setelah tujuh hari dilakukan pemeriksaan kedua masih tetap negatif, maka yang bersangkutan diyakini saat ini sedang tidak terinfeksi.

Dalam hal ini kembali lagi yang perlu dipahami bahwa *rapid test* atau tes cepat tersebut dilakukan bukan untuk diagnosa, melainkan

untuk mengukur antibodi yang ada di dalam tubuh seseorang berbasis respon imunologi.

Pada dasarnya seperti yang diketahui bahwa tes cepat dilakukan untuk mengukur jumlah antibodi pada tubuh manusia yang mana akan berfluktuasi apabila ada virus masuk ke dalam tubuh. Data hasil pengukuran tersebut kemudian akan dijadikan sebagai sebuah deteksi awal untuk pemeriksaan lebih lanjut.

Hasil dari pemeriksaan awal melalui tes cepat tersebut kemudian akan ditindaklanjuti dengan pemberian rekomendasi kepada yang bersangkutan agar melakukan isolasi mandiri.

Dalam hal ini, deteksi dini yang dilakukan Pemerintah melalui pemeriksaan massal menjadi penting dilakukan untuk menemukan dugaan kasus positif di tengah masyarakat.

Selanjutnya, setelah mengetahui adanya dugaan kasus positif tersebut, tenaga medis dapat menindaklanjutinya dengan memberikan rekomendasi agar yang bersangkutan melakukan karantina atau isolasi mandiri.

“Dari hasil pemeriksaan *rapid test* kita sudah bisa memberikan saran, bisa memberikan



Sumber: Danung Arifin

rekomendasi kepada yang bersangkutan untuk melaksanakan pembatasan secara mandiri,” terang Yuri saat memberikan Konferensi Pers bersama Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19 di Kantor Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Jakarta, Kamis (27/3).

Isolasi mandiri sangat penting untuk dilakukan agar orang yang diduga positif tersebut dapat menahan diri untuk tidak bepergian sehingga membatasi penyebaran yang lebih luas. Perlunya isolasi mandiri tersebut adalah sekaligus untuk menunggu kepastian kasus setelah pemeriksaan awal melalui hasil pemeriksaan lanjutan.

“Melaksanakan isolasi diri secara mandiri (adalah) agar kemudian ini tidak menjadi permasalahan dan sumber penularan di tengah masyarakat,” katanya.

Menurut data yang diperoleh Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19 hingga Rabu (25/3), total kasus positif COVID-19 di Indonesia mencapai 790 kasus, dengan penambahan 1 kasus sembuh sehingga total menjadi 31 kasus dan ada 3 penambahan kasus meninggal dunia hingga totalnya naik menjadi 58. Sebelumnya pada Selasa (24/3) tercatat 685 kasus positif, 30 orang sembuh dan 55 meninggal dunia.

Sementara menurut data, Provinsi DKI Jakarta menjadi daerah penyumbang terbanyak penambahan pasien positif terjangkit COVID-19 sebanyak 39 orang, posisi kedua jumlah pasien tambahan positif COVID-19 di wilayah Jawa Tengah sebanyak 19 orang, serta Jawa Barat 13 orang.

Berdasarkan rekap data yang diperoleh, jumlah penambahan pasien positif per 25 Maret meliputi Bali menjadi sembilan orang, Banten 67 orang, DI Yogyakarta 17 orang, DKI Jakarta 463 orang, Jambi satu orang, Jawa Barat 73 orang, Jawa Tengah 38 orang, Jawa Timur 51 orang, Kalimantan Barat tiga orang dan Kalimantan Timur 11 orang.

Provinsi Kalimantan Tengah tiga orang, Kalimantan Selatan dua orang, Kepulauan Riau lima orang, NTB dua orang, Sumatera Selatan satu orang, Sulawesi Utara dua orang, Sumatera Utara tujuh orang, Sulawesi Selatan 13 orang, Sulawesi Tenggara tiga orang, Lampung satu orang, Riau satu orang, Maluku Utara satu orang, Maluku satu orang, dan Papua tiga orang. Adapun data yang dikumpulkan tersebut merupakan kasus yang dilaporkan dari 23 Maret pukul 12.00 WIB hingga 24 Maret pukul 12.00 WIB.

Dari data tersebut, Gugus Tugas mengungkapkan bahwa penambahan kasus positif COVID-19 yang cukup signifikan paling banyak ditemukan di tengah masyarakat. Dalam hal ini masyarakat menjadi pihak yang paling rentan terhadap penularan COVID-19 bilamana tidak menerapkan anjuran pemerintah dalam pencegahan sesuai protokol kesehatan.

Banyaknya kasus penularan terjadi setelah adanya kontak dekat antara yang membawa virus dengan orang baru sehingga hal tersebut memunculkan angka yang menjadi sakit. Hal itu sekaligus menjadikan kasus penambahan selalu naik dari hari ke hari.

Hingga sejauh ini, Pemerintah terus melakukan upaya untuk menemukan kasus-kasus positif yang ada di masyarakat melalui penelusuran kontak dari kasus positif atau *tracing*. Kemudian, pemerintah akan melaksanakan pemeriksaan cepat atau *rapid test* dengan tujuan yaitu melakukan *screening* penapisan di kelompok-kelompok yang memiliki risiko tertular dengan pasien positif yang dirawat di rumah sakit.

Sebagai upaya percepatan penanganan COVID-19, Pemerintah juga berharap kepada masyarakat agar bersungguh-sungguh mengawasi penanganan wabah mulai dari yang terdepan, yaitu masyarakat guna memutus rantai penularan dengan menjalankan aturan yang telah sesuai protokol kesehatan, menerapkan *physical distancing*, *social distancing* dan *work from home*. [Danung Arifin]





Siapa yang tidak khawatir terhadap penyebaran virus Corona penyebab COVID-19? Badan Kesehatan Dunia atau *World Health Organization* (WHO) telah menyampaikan beberapa langkah yang dapat dilakukan setiap individu untuk mencegah terinfeksi virus Corona.

Sumber: Dume Harjuti Sinaga

LAPORAN UTAMA

Beberapa parameter perlindungan dasar yang dapat kita lakukan. Kita dapat mendapatkan informasi terkini wabah COVID-19 dari laman WHO atau Kementerian Kesehatan. Perlu diingat, kita sebagai individu harus dapat melindungi diri kita maupun menghargai dan melindungi orang lain.

Satu hal yang paling penting dilakukan setiap individu yaitu mencuci tangan kita sesering mungkin. Gunakan sabun dan air mengalir saat mencuci tangan selama 20 detik. Dengan mencuci tangan, ini akan membunuh virus yang mungkin hinggap di tangan. Masih terkait dengan tangan kita, hindari untuk memegang mata, hidung atau mulut. Hal tersebut disebabkan tangan sering kali menyentuh permukaan benda yang mungkin terdapat virus. Sebagai ganti apabila kesulitan untuk mencuci tangan, kita dapat menggunakan *hand-sanitizer* dengan kadar alkohol 70%.



Sumber: Dume Harjuti Sinaga

Tidak diketahui secara pasti berapa lama virus yang menyebabkan COVID-19 dapat bertahan pada permukaan. Perkiraan yang dinyatakan oleh WHO bahwa studi terkait virus Corona mungkin bertahan pada permukaan pada beberapa jam atau bahkan hari. Ini sangat bergantung dari kondisi yang berbeda, seperti tipe permukaan, suhu atau kelembaban sekeliling.

Upaya lain yaitu menjaga jarak dengan individu atau *social* dan *physical distancing* yang sedang batuk atau bersin minimum 1 meter. Kebiasaan

aktivitas di rumah pun diterapkan, mulai melindungi anak didik dengan belajar di rumah, para pekerja dengan bekerja di rumah serta beribadah di rumah.

Virus ini sangat mungkin terbawa oleh percikan liur atau *droplet* melalui hidung atau mulut. Jadi, virus ini tidak terbawa karena udara melainkan percikan cairan tadi. Ketika kita sakit, kita harus menghargai orang-orang di sekitar kita agar tidak tertular. Kita dapat menggunakan sapu tangan, tisu, atau pun siku untuk menutup mulut dan hidung saat batuk atau bersin. Apabila kita menutup mulut saat bersin atau batuk, segera buang tisu tadi ke tempat sampah. Kita yang sedang sakit bisa menggunakan masker di tempat umum.

Apabila kita merasa tidak sehat, kita dapat segera memeriksakan diri ke dokter. Gejala COVID-19 sangat mirip dengan penyakit flu yang sering kita alami, antara lain demam, batuk, pilek, gangguan pernafasan, sakit tenggorokan dan letih atau lesu. Hal selanjutnya berobat dan beristirahat; ini bertujuan agar tidak memperparah kondisi kesehatan, terlebih jika kemudian tertular virus Corona. Langkah yang dapat dilakukan yaitu isolasi mandiri. Individu dapat memanfaatkan telemedik, 20 penyedia aplikasi berbasis internet, memberikan jasa mulai *screening*, konsultasi hingga pembelian dan pengiriman obat. Mereka yang kondisinya memburuk dapat segera dirujuk ke rumah sakit rujukan melalui aplikasi tersebut.

Di samping upaya-upaya tersebut, hidup sehat sangat dianjurkan sehingga imunitas tubuh kita mampu menangkal virus Corona. Hidup sehat dapat dilakukan dengan istirahat yang cukup, mengonsumsi makanan bergizi dan berolah raga. Saat ini Kementerian Kesehatan gencar untuk mengkampanyekan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (Germas). Ini yang dapat dilakukan dan diinisiasi oleh masyarakat secara luas.

Hal tersebut perlu diperhatikan dan diinformasikan kepada setiap pihak atau



pun orang-orang di sekitar kita yang belum mengetahui bagaimana melakukan upaya pencegahan terhadap COVID-19. Melakukan upaya-upaya ini berarti kita akan terhindar dari COVID-19 dan mencegah penyebaran kepada orang-orang sekitar kita maupun anggota keluarga yang kita sayangi.

Masyarakat sekarang ini tidak hanya melawan virus baru tetapi berita mengenai virus itu

sendiri. Ini juga dialami oleh masyarakat dunia, informasi yang salah maupun rumor justru menjadikan banyak orang khawatir dibandingkan dengan penyebaran virusnya. Ingat bahwa banyak kasus yang pasiennya kembali pulih. Data John Hopkins CSSE menyebutkan dari 100.000 kasus terkonfirmasi, separuh lebih atau 55.753 berhasil pulih.

[Theophilus Yanuarto]

Sumber: Danung Arifin



Serius Tangani COVID-19, Pemerintah Siapkan RS Darurat Wisma Atlet

Sebagai bentuk upaya serius percepatan penanganan COVID-19, Pemerintah Indonesia menyiapkan operasional Rumah Sakit (RS) Darurat COVID-19 Wisma Atlet Kemayoran Jakarta, yang diresmikan oleh Presiden Joko Widodo pada Senin (23/3/2020), usai meninjau kesiapan daripada RS Darurat yang semula merupakan gedung wisma para atlet pada ajang Asian Games 2018 lalu.

RS Darurat COVID-19 Wisma Atlet Kemayoran dengan kapasitas 24.000 orang dan yang saat ini telah disiapkan adalah untuk 3000 pasien itu difungsikan sebagai *barrier* awal untuk mengurangi beban di rumah sakit rujukan seperti RSPI Suliarti Saroso, RSUP Persahabatan dan sebagainya.

“Baru saja tadi saya mengecek kesiapan Wisma Atlet ini yang akan kita gunakan untuk persiapan penanganan virus COVID-19. Perlu saya sampaikan bahwa Wisma Atlet ini memiliki kapasitas 24.000 orang yang saat ini yang telah disiapkan adalah untuk 3.000 pasien dengan wilayah ruang yang telah ditata

dengan sebuah manajemen yang baik, baik itu untuk pasien, untuk dokter, untuk paramedis, semuanya ditempatkan dengan manajemen ruang yang berbeda,” kata Presiden dalam keterangannya usai peninjauan.

Berdasarkan peninjauannya, Presiden juga mengatakan bahwa sarana dan prasarana di Wisma Atlet telah siap untuk menangani pasien positif korona. Meskipun demikian, Presiden berharap rumah sakit darurat korona ini tidak dipergunakan sebagai akibat adanya lonjakan pasien positif korona yang membutuhkan perawatan rumah sakit.

“Saya juga melihat sarana prasarana telah siap, baik untuk ruang penanganan pasien, baik ventilator, semuanya sudah siap, APD (alat pelindung diri) juga siap. Sehingga kita harapkan, nanti sore, rumah sakit darurat untuk korona ini telah bisa dipakai. Tetapi saya berharap, rumah sakit darurat korona ini tidak digunakan. Artinya, rumah sakit yang ada, yang telah kita siapkan jauh hari sebelumnya telah bisa melaksanakan penanganan virus korona ini,” kata Presiden.

Pemerintah sendiri telah menyiapkan empat tower di Wisma Atlet Kemayoran dengan peruntukkan berbeda-beda. Tower 1 berkapasitas 650 unit (1.750 orang) diperuntukkan sebagai Posko Gugus Tugas Covid-19. Tower 3 berkapasitas 650 unit (1.750 orang) akan digunakan untuk dokter dan tenaga paramedis. Tower 6 dan tower 7 akan dipergunakan sebagai rumah sakit darurat, masing-masing berkapasitas 650 unit (1.750 orang) dan 886 unit (2.458 orang).

Pemerintah Indonesia juga akan mengoperasikan dua tower tambahan Wisma Atlet Kemayoran sebagai skenarioantisipasi apabila terjadi lonjakan pasien COVID-19.

Dalam pengoperasiannya RS Darurat COVID-19 Wisma Atlet ini hanya dikhususkan untuk kategori Orang Dalam Pemantauan (ODP) dengan usia 60 tahun keatas dan Pasien Dalam Pengawasan dengan usia 15 tahun ke atas.

Dalam hal ini pasien yang berada di RS adalah yang dipastikan tidak mungkin melakukan



Sumber: Danung Arifin



Sumber: Danung Arifin

isolasi diri di rumah atau diyakini memang membutuhkan layanan *monitoring* yang lebih intensif dari tim kesehatan. Misalnya pada keluhan yang sedang atau dengan faktor komorbid yang menyertai. Pasien-pasien ini yang membutuhkan layanan rumah sakit dengan pengawasan yang ketat.

Sedangkan untuk kasus-kasus kondisi sedang hingga berat yang memang membutuhkan layanan spesifik dan intensif dapat dilaksanakan di rumah sakit-rumah sakit rujukan.

RS Darurat COVID-19 Wisma Atlet yang beroperasi sejak tanggal 23 Maret lalu telah merawat sebanyak 208 pasien virus corona baru, dengan rincian pada Selasa (24/3) telah masuk 74 pasien, kemudian Rabu (25/3) ada tambahan masuk sebanyak 178 pasien.

PEMERINTAH AKTIFKAN RS DARURAT COVID-19 KEDUA DI PULAU GALANG

Selain mengoperasikan RS Darurat COVID-19 di Wisma Atlet Kemayoran,

Pemerintah Indonesia juga mengaktifkan RS Darurat COVID-19 kedua di Pulau Galang, Batam, Kepulauan Seribu. RS tersebut sebelumnya merupakan eks penampungan para pengungsi Vietnam yang telah direnovasi dan disesuaikan dengan standar protokol kesehatan serta didukung dengan beberapa bangunan baru.

Pembangunan fasilitas tersebut merupakan instruksi langsung Presiden Joko Widodo pada awal Maret 2020 lalu kepada jajaran terkait.

RS Darurat COVID-19 Pulau Galang ini dapat menampung 200 tempat tidur dan gedung observasi 1 menampung 50 tempat tidur. Kemudian ada beberapa gedung lainnya yang memiliki total daya tampung hingga 460 pasien.

Sebagai mobilisasi, RS ini juga dilengkapi fasilitas Helipad untuk darurat melalui udara dan dermaga yang mendukung kesiapan pelayanan pasien dan lainnya melalui jalur laut. Sedangkan jarak RS dari Kota Batam

adalah kurang lebih 30 menit perjalanan melalui darat.

Kemudian untuk penggunaannya, RS Pulau Galang akan digunakan bagi pasien dengan kategori ringan dan sedang khususnya bagi para migran dari luar negeri. RS Pulau Galang juga dapat digunakan untuk masyarakat apabila layanan kesehatan atau RS lainnya di wilayah mereka tidak mampu menampung pasien.

Selanjutnya, tim dokter yang ditunjuk selaku dan satgaskes yakni Kolonel Chaerul dari Kongdam I.

Sebagai pemenuhan kebutuhan personel untuk mendukung operasional di RS Pulau Galang, Komando Tugas Gabungan Terpadu (Kogasgabpad) tengah mempersiapkan perekrutan personel yang berasal dari TNI, Polri dan relawan.

Untuk diketahui, RS Darurat di Pulau Galang tersebut memiliki tiga zonasi yang memiliki peruntukannya masing-masing. Zona A merupakan fasilitas penunjang bagi para dokter dan paramedis yang menangani pasien Covid-19 di pulau tersebut. Sementara Zona B diperuntukkan bagi fasilitas medis dan tempat isolasi serta observasi bagi pasien yang dirawat. Selain itu, pemerintah juga menyiapkan Zona C yang saat ini difungsikan sebagai area cadangan untuk pengembangan fasilitas-fasilitas lainnya di area rumah sakit yang sekaligus akan dijadikan pusat riset tersebut.

Dalam hal ini, pemerintah juga berharap kepada Pemerintah Daerah (Pemda) agar mencontoh apa yang telah diupayakan oleh Pemerintah Pusat untuk membuka atau RS Darurat COVID-19 lainnya di daerah dengan mengaktifkan atau memfungsikan beberapa bangunan seperti embarkasi haji yang tentunya harus berkoordinasi dengan dinas terkait di bawah Kementerian Agama RI. [Danung Arifin]



Sumber: Danung Arifin

Misi Pemulangan WNI dan Observasi di Natuna



Natuna, nama satu pulau terluar di ujung utara Indonesia muncul ke permukaan setelah memberikan secercah asa bagi 238 Warga Negara Indonesia. Natuna telah memberikan harapan bagi mereka untuk tetap hidup, bangkit sekaligus menjadi bukti bahwa bangsa yang kuat ada karena bersatu dalam keberagaman.



Natuna, sebuah pulau yang berada di wilayah administrasi Kepulauan Riau itu secara tidak langsung telah terbingkai dalam catatan sejarah dunia kesehatan modern atas misi penyelamatan anak bangsa dari ancaman virus Corona yang mewabah di daratan Tiongkok.

Sumber: Danung Arifin



Sumber: Danung Arifin

Sejak munculnya wabah virus Corona di Tiongkok, perhatian dunia tertuju pada kasus tersebut. Hingga pekan ke dua pada bulan Maret 2020, virus Corona atau COVID-19 semakin menyebar luas ke berbagai negara. Setelah Tiongkok, jumlah kasus penyintas dilaporkan semakin banyak dan bermunculan di negara seperti Amerika, Australia, Jepang, Korea Selatan, Italia, Iran, Thailand, Filipina, Malaysia, Singapura, tak terkecuali Indonesia.

Dalam kurun waktu kurang dari dua bulan, Virus Corona telah menyebar ke 109 negara dengan 111.351 kasus dengan jumlah kematian mencapai 3.882 jiwa hingga Senin, 9 Maret 2020.

Dari jumlah total 111.351 yang terinfeksi, lebih dari separuhnya yakni 62.661 dinyatakan sembuh. Sebagian besar kasus kematian terjadi di Tiongkok, tetapi jumlahnya meningkat di luar Tiongkok.

Italia telah mengumumkan tingkat kematian tertinggi ke dua setelah Tiongkok, yakni 366 jiwa. Disusul Iran sebanyak 194 jiwa dan Korea

Selatan sebanyak 51 dinyatakan meninggal dunia akibat Corona.

Melihat kondisi tersebut, Pemerintah Indonesia memberlakukan larangan sementara pendatang dari Korea Selatan, Iran dan Italia sampai batas waktu yang ditentukan.

Saat COVID-19 mulai mewabah di Tiongkok, dalam hitungan hari, beberapa negara memutuskan untuk mengevakuasi warganya dan segera memberi penanganan khusus sesuai prosedur yang dikeluarkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), tak terkecuali Pemerintah Indonesia.

Dalam hal ini, Pemerintah Indonesia segera mengambil tindakan preventif dalam penanggulangan terhadap bencana yang masuk dalam kategori non-alam tersebut. Hal itu dibuktikan dengan upaya pemerintah terhadap penanganan warga negara Indonesia (WNI) di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Tiongkok, menyusul semakin merebaknya kasus COVID-19 di Tiongkok pada akhir Januari 2020 lalu.

Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Luar Negeri, Kementerian Perhubungan dan Kedutaan Besar Republik Indonesia (KBRI) di Beijing menjemput sebanyak 238 WNI menggunakan pesawat sewa jenis Airbus 330-300 CEO bernomor registrasi PK-LDY milik maskapai Batik Air.

Sebagai catatan, dalam hal ini Pemerintah Tiongkok mensyaratkan penerbangan misi kemanusiaan tersebut harus dilakukan oleh operator yang memiliki izin penerbangan reguler dari dan ke Wuhan. Dari Indonesia, maskapai yang memiliki izin rute reguler ke Wuhan hanya Sriwijaya dan Lion Grup. Sementara yang memiliki pesawat berbadan lebar (*wide body*) adalah Lion Grup. Oleh karena itu Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Perhubungan menunjuk maskapai Batik Air karena memiliki izin dan melayani penerbangan reguler dari dan ke Wuhan, Tiongkok.

Pesawat Batik Air yang ditugaskan dalam misi kemanusiaan tersebut terbang dengan nomor penerbangan ID-8618 dari Bandara Internasional Soekarno-Hatta menuju Hubei dengan membawa tim ahli dari Kementerian Kesehatan, Kementerian Luar Negeri, Kru Pesawat, hingga TNI/Polri pada Sabtu, 1 Februari 2020. Langkah pemulangan tersebut dilaksanakan berdasarkan keputusan Presiden Joko Widodo tertanggal 31 Januari 2020 kepada lintas Kementerian/Lembaga dan TNI/Polri yang harus dilakukan tak kurang dari 2 x 24 jam sejak diputuskan.

Setelah membawa para WNI ke dalam kabin dengan prosedur pengawalan ketat otoritas bandara dan WHO, Batik Air kembali ke Tanah Air dengan nomor penerbangan ID-8619 menuju Bandara Internasional Hang Nadim di Batam pada Minggu, 2 Februari 2020. Dalam penerbangan tersebut, para kru dan petugas medis dilengkapi dengan pakaian pelindung yang telah disiapkan. Pesawat Batik Air tersebut juga dilengkapi dengan fasilitas *Cabin Air Filter* yang berfungsi untuk menyaring masuknya virus.

Setibanya di Batam, seluruh awak pesawat, tim kesehatan, tim keamanan, tim Kementerian/Lembaga serta para WNI disterilkan menggunakan cairan disinfektan termasuk pesawat milik Lion Group tersebut.

Selang beberapa saat, mereka langsung dipindahkan ke dua pesawat milik TNI yakni 2 Hercules dan 1 Boeing 737 untuk kemudian diantar ke Pulau Natuna guna menjalankan proses observasi selama 14 hari sesuai prosedur WHO. Waktu selama dua pekan tersebut adalah masa terpenting guna memastikan apakah para WNI benar-benar dalam kondisi sehat dan tidak terjangkit Corona atau sebaliknya.

Sebelumnya Pemerintah telah mempersiapkan hanggar pesawat Lanud Raden Sadjad Ranai, Natuna yang dikondisikan menjadi asrama observasi lengkap dengan berbagai fasilitas dan mengutamakan kenyamanan para peserta.

Lokasi yang dipilih tersebut sebelumnya telah diputuskan melalui berbagai pertimbangan mulai dari segi waktu, jumlah, keamanan hingga faktor lain terkait kesejahteraan penduduk Natuna. Dalam hal ini Pemerintah sangat mengapresiasi keterbukaan warga Natuna atas kelangsungan misi kemanusiaan tersebut sehingga apa yang sedang diupayakan dalam penanganan terkait virus Corona dapat berjalan dengan aman dan lancar sesuai prosedur WHO.

Selama menjalani observasi, para peserta WNI yang lebih banyak merupakan mahasiswa itu diberikan jaminan dan layanan fasilitas memadai serta mengutamakan kenyamanan. Bahkan selama proses observasi mereka tetap bisa mengikuti perkuliahan secara *online*, berolahraga, bermusik dan berinteraksi sesuai yang dilakukan sehari-hari.

Setelah mengikuti proses observasi, sebanyak 277 orang yang terdiri dari 238 warga, 5 orang dari KBRI yang bertugas mencari warga di

Wuhan, kemudian 18 orang kru Maskapai Batik Air dan TNI AU, 11 orang tim Kesehatan RSPAD dan tim Kemenkes yang bertugas selama observasi dan 5 orang pengamanan Mabes TNI tersebut dinyatakan dalam keadaan sehat dan bugar. Kondisi tersebut tidak berbeda seperti saat sebelum mereka menjalani observasi sebagai prosedur yang harus dilakukan sesuai standar WHO usai dijemput dari Tiongkok.

Melalui keterangannya, Presiden Joko Widodo sebelumnya telah memastikan bahwa para peserta WNI tersebut sehat dan ceria selama menjalani rangkaian observasi yang dijaga ketat sesuai protokol kesehatan WHO hingga selesai.

"Itu proses protokol kesehatan dari WHO yang kita ikuti secara ketat. Karantina di Natuna juga ketat diawasi, dicek harian. Sekarang sudah 14 hari, memang protokolnya seperti itu," ujar Presiden dalam keterangannya di Kabupaten Magelang, Jawa Tengah, 14 Februari 2020.

Hal tersebut sekaligus menepis kekhawatiran mengenai kondisi para WNI selepas kembali ke tengah keluarga dan masyarakat.

"Kalau sekarang mereka kembali ke masyarakat itu dipastikan bahwa prosedur (observasi) telah dilalui. Saya harapkan masyarakat bisa menerima apa adanya karena mereka sudah melalui observasi selama 14 hari. Tidak perlu takut. Terima (mereka) apa adanya. Tidak ada masalah," tuturnya.

Apa yang disampaikan Kepala Negara tersebut juga dikonfirmasi oleh Menteri Kesehatan Terawan Agus Putranto sesaat sebelum berangkat mengawal kepulangan para WNI dari Natuna di Bandara Halim Perdanakusuma bersama Menko PMK Muhadjir Effendy, Kepala BNPB Doni Monardo dan tim pendukung lainnya.

"Sampai detik ini laporannya semuanya (WNI peserta observasi) sehat," ungkap Terawan Sabtu, 15 Februari 2020.



Sumber: Danung Arifin

Lebih lanjut, Terawan juga meminta doa restu dan dukungan kepada seluruh pihak semoga proses pemulangan dapat berjalan lancar sehingga mereka dapat kembali bertemu keluarga di kampung halamannya masing-masing.

"Saya mohon doa restu dan dukungannya semoga semuanya berjalan lancar sehingga mereka dapat kembali ke pelukan keluarganya dan lingkungannya dengan baik dalam suasana yang bahagia," pinta Terawan.

Dalam kesempatan yang sama, Menko PMK Muhadjir Effendy merasa bersyukur dan memberikan ucapan selamat serta harapan kepada para WNI usai menjalankan proses observasi dengan hasil yang baik dan dibuktikan dengan Surat Keterangan dan Kementerian Kesehatan RI dan WHO.

"Selamat kepada saudaraku. Jadilah pelopor dan agen kesehatan di lingkungan kalian semua," tutup Menko PMK Muhadjir Effendy.

PEMULANGAN MENGGUNAKAN 3 PESAWAT

Proses pemulangan WNI ke kampung halamannya dilakukan menggunakan tiga pesawat milik TNI masing-masing 2 pesawat jenis Boeing dan 1 jenis Hercules yang diberangkatkan dari Lanud Raden Sadjad Ranai Natuna, Kepulauan Riau menuju Lanud Halim Perdanakusuma di Jakarta.



Ketiga pesawat tersebut bertolak dari Natuna pada pukul 13.15 WIB dan pesawat terakhir pada pukul 14.00 WIB kemudian mendarat di Jakarta pada sekitar pukul 15.46 WIB. Setibanya di Lanud Halim, mereka akan dijemput oleh perwakilan pemerintah provinsi masing-masing untuk kemudian didampingi sampai ke kampung halaman.

Selain diberikan bingkisan, uang saku dan biaya akomodasi serta transportasi, para peserta observasi juga diberikan surat keterangan kesehatan hasil observasi dari Pusat Krisis Kementerian Kesehatan sebagai bukti tertulis mengenai kondisi mereka dan selanjutnya dapat digunakan untuk hal-hal yang diperlukan.

Pemerintah Pusat dalam hal ini juga meminta Pemerintah Daerah agar memberikan pengawasan khusus dan memastikan kepulangan para WNI peserta observasi Natuna kembali ke rumah dalam keadaan baik dan diterima dengan hangat oleh keluarga dan warga sekitar.

MENDAPAT APRESIASI DARI WHO

World Health Organization (WHO) atau Organisasi Kesehatan Dunia memberikan apresiasi atas kinerja cepat dari Pemerintah Indonesia dalam rangka menyelamatkan warganya dari ancaman wabah virus Corona yang mewabah di wilayah Tiongkok.

Hal itu disampaikan langsung oleh *WHO Representative for Indonesia*, Dr. Paranietharan saat turut melepas para Warga Negara Indonesia (WNI) yang telah mengikuti rangkaian proses observasi selama dua pekan di Natuna pada hari ini Sabtu (15/2/2020).

“Pemerintah Indonesia sudah sangat baik dalam menangani dan melayani mereka yang dievakuasi dari Tiongkok terkait Corona,” ungkap Dr. Paranietharan.

Dalam kesempatan tersebut, Dr. Paranietharan mengatakan bahwa penanganan Pemerintah Indonesia kepada warganya sudah melalui proses yang tepat sesuai rekomendasi protokoler WHO, yang mana hal itu dilakukan guna memastikan para WNI dalam keadaan sehat sebelum dipulangkan ke rumahnya masing-masing.

Oleh sebab itu, Dr. Paranietharan juga mengingatkan agar tidak perlu khawatir terhadap kehadiran mereka yang kembali pulang ke kampung halamannya.

“Mereka telah melalui prosedur yang ditaati dan dilaksanakan dengan baik, maka bisa dipastikan bahwa peserta observasi ini sudah dalam keadaan yang sehat. Kita jamin dan pastikan mereka sehat,” kata Paranietharan.

Lebih lanjut, WHO juga mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Indonesia atas langkah yang dilakukan terlebih dalam menjamin keselamatan dan kesehatan para warganya.

“Terima kasih dan selamat kepada Pemerintah Indonesia, Kepada BNPB, Kementerian Kesehatan, Kemenko PMK dan TNI atas kinerja yang luar biasa bagi rakyatnya,” tutupnya.

Kesuksesan dari rangkaian misi kemanusiaan pemulangan WNI dan observasi tersebut tak lepas dari kerja sama multipihak mulai dari Pemerintah Pusat, KBRI, Pemerintah Daerah, Dunia Usaha, peran media dan masyarakat. [Danung Arifin]

Sumber: Danung Arifin



Ventilator Portabel Karya Anak Bangsa untuk Tangani COVID-19

Semakin berkembangnya pandemi COVID-19 di lebih dari 200 negara membuat kebutuhan alat bantu pernafasan (ventilator) meningkat tajam melebihi ketersediaan yang ada, bahkan melebihi kemampuan supply.

Ventilator sangat diperlukan oleh penderita COVID-19 sebab salah satu gejala dari penyakit yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 atau Corona ini membuat penderitanya mengalami kesulitan bernafas.

Tak sedikit para penderita yang meninggal akibat COVID-19 salah satunya disebabkan oleh terbatasnya ketersediaan alat bantu pernafasan yang ada di Rumah sakit.

Diperkirakan kebutuhan ventilator di Indonesia pada saat pandemi ini akan lebih dari 70.000 unit, sementara jumlah ventilator yang tersedia di rumah sakit di seluruh Indonesia diperkirakan tidak sampai 8.500 unit, sebagaimana menurut data ASPAK.

Kondisi ini membuat banyak pihak merasa terpanggil untuk mengembangkan alat bantu pernafasan sebagai upaya untuk turut menyelamatkan nyawa penderita COVID-19. Bahkan beberapa negara lain telah mendorong pemerintahannya agar dapat mengembangkan industri ventilator secara cepat, tak terkecuali Indonesia.

Menjawab tantangan tersebut, Pemerintah Indonesia melalui Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) yang berada di bawah koordinasi Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional (Kemenristek/BRIN) sebagai bagian dari Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19 melakukan langkah inovasi dengan menciptakan ventilator yang dapat dibuat

dengan mudah dan cepat, dengan mengadopsi desain *open source* ventilator berbasis *ambu bag*.

"Satu alat kesehatan lagi yang sangat krusial dalam penanganan COVID-19 adalah ventilator. Paling tidak alat ini dapat membantu untuk pasien yang non-ICU (*intensive care unit*) yang membutuhkan bantuan ventilator," ujar Menristek BRIN Bambang Brodjonegoro yang didampingi Kepala BPPT Hammam Riza usai bertemu Kepala Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19, Doni Monardo di Kantor Graha Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Jakarta, Senin (6/4/2020).

Ambu bag adalah alat bantu pernapasan yang secara mekanismenya bekerja menggunakan cara manual, yakni dipompa dengan tangan oleh tenaga medis. Untuk mengurangi kurangnya efisien kerja dari alat tersebut, maka BPPT tengah mengupayakan agar ventilator tersebut dapat bekerja menggunakan motor listrik dan dikendalikan secara otomatis.



Sumber: Danung Arifin

LAPORAN UTAMA

Dalam hal ini BPPT melakukan penyesuaian desain untuk memastikan ventilator tersebut dapat diproduksi oleh industri nasional dengan menggunakan material dan komponen yang tersedia di sumber lokal. Untuk mengantisipasi kebutuhan terhadap produksi massal, BPPT telah menjalin kesepakatan dengan tiga industri nasional dari BUMN dan swasta.

PROTOTYPE DIUJI COBA

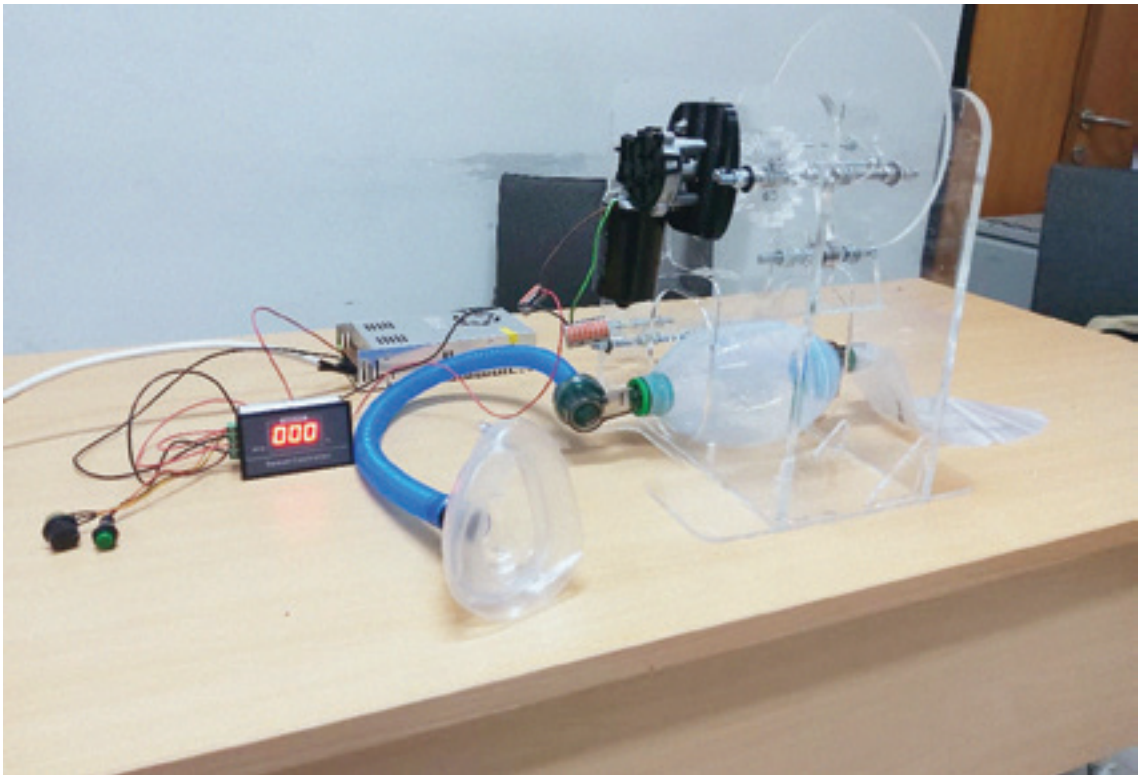
Saat ini BPPT sedang menyelesaikan prototipe ventilator yang dibuat menggunakan bahan material lokal karya anak bangsa.

Pada tanggal 3 April prototipe versi 1 telah didemonstrasikan fungsi dan direview secara langsung oleh tim dokter yang berasal dari Rumah Sakit Pertamina Jaya dan rumah sakit Hermina Tangerang Selatan, serta oleh dokter dari RSUD Dr. Saiful Anwar Malang melalui video konferensi, di bawah kontrol Kementerian Kesehatan (Kemenkes) RI.

Masukan-masukan dari *review* dijadikan bahan penyempurnaan oleh tim ventilator BPPT agar prinsip *patient safety* tetap terjaga. Dalam produk yang desain oleh BPPT ini akan dilengkapi dengan berbagai sensor, antara lain sensor tekanan, *volume*, *flow rate*, dan mekanisme alarm *warning system*.

"Kita berupaya membuat ventilator dalam negeri dan tim dipimpin BPPT sudah sampai pada tahap membuat portabel ventilator yang sudah diuji di antara dokter, saat ini sedang diuji Kemenkes. Sehabis ini, diuji di RS," ungkap Menristek/BRIN Bambang Brodjonegoro.

Sebelum dapat diproduksi ventilator tersebut harus memenuhi syarat kinerja yang disetujui oleh tim dokter dan sertifikasi oleh Kementerian Kesehatan melalui Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) yang ditargetkan pada minggu kedua April. Produksi dan *delivery* oleh industri diharapkan dilakukan pada minggu ketiga bulan April.



Sumber: Danung Arifin

KEMENRISTEK BRIN BENTUK KONSORSIUM RISET TEKNOLOGI PENANGANAN COVID-19

Selain dengan mengembangkan alat bantu ventilator portabel, Kemenristek BRIN juga telah membentuk konsorsium riset teknologi untuk percepatan penanganan COVID-19.

Konsorsium tersebut beranggotakan lembaga-lembaga penelitian yang ada di bawah koordinasi Kemristek seperti Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT), berbagai perguruan tinggi seluruh Indonesia, serta Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Kesehatan (Litbangkes).

Konsorsium tersebut juga melibatkan sektor dunia usaha khususnya Badan Usaha Milik

Negara, perusahaan swasta, dan perusahaan rintisan (*start up*) di bidang teknologi kesehatan yang diajak untuk membantu dalam memproduksi berbagai produk.

“Dari konsorsium tersebut kami menyusun rencana kerja yang difokuskan dalam rangka membantu mencegah, mendeteksi dan merespon secara cepat penyakit COVID-19 melalui riset dan inovasi di bidang pencegahan seperti vaksin dan suplemen, kemudian skrining, diagnosis, pengobatan, dan teknologi alat kesehatan terkait COVID-19,” kata Menristek Bambang Brodjonegoro.

Adapun Konsorsium memiliki skala prioritas jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang.



Sumber: Danung Arifin


LAPORAN UTAMA

Jangka pendek yaitu meningkatkan imunitas tubuh terutama penelitian yang terkait dengan tanaman herbal serta pengembangan Alat Pelindung Diri.

Di dalam jangka pendek tersebut, Konsorsium akan segera menyerahkan kepada Badan Penanggulangan Bencana (BNPB) sebagai Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19 dalam mendukung kegiatan rumah sakit dan fasilitas kesehatan yaitu 4.000 botol pencuci tangan berbentuk

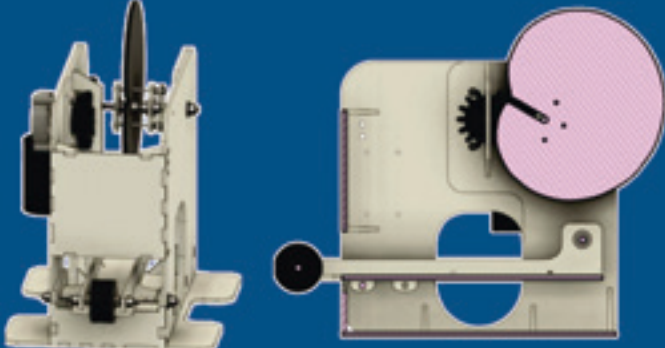
gel (*gel hand sanitizer*) serta 10 unit *mobile hand washer* berkapasitas 300 liter.

Selain itu, LIPI sedang melakukan pelatihan tenaga laboratorium untuk penanganan COVID-19, Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) melakukan *broadcast message* terkait *physical distancing*, dan Pusat Penelitian Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Puspiptek) akan menyediakan wisma tamu berkapasitas 100 kamar untuk para tenaga

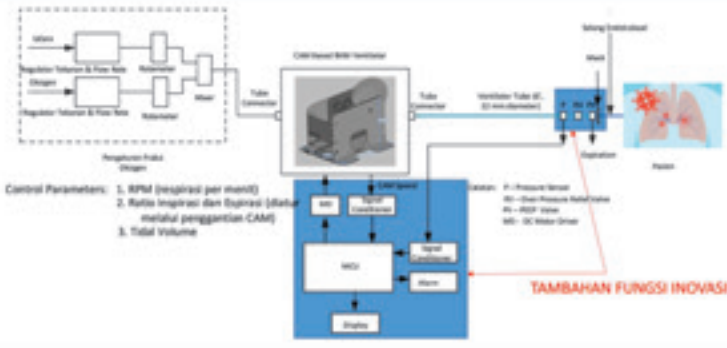
**TASK FORCE
RISET DAN INOVASI TEKNOLOGI
UNTUK PENANGANAN COVID-19**

#TheConcept

BVM VENTILATOR



MENGUNAKAN KOMPONEN DALAM NEGERI
BPPT Mengembangkan Semi Automatic BVM Ventilator untuk Membantu Pasien Penderita Covid-19




Control Parameters:


1. RPM (respirasi per menit)
2. Rasio Inspirasi dan Ekspirasi (dikontrol melalui penggantian CAM)
3. Tidal Volume


TAMBAHAN FUNGSI INOVASI

- AMBU BAG
- MOTOR PENGGERAK MEKANIK
- PENEKAN AMBU BAG
- SISTEM KONTROL ELEKTRONIK
- SENSOR TEKANAN
- SELANG
- VALVE RESPIRASI

www.bppt.go.id

 BPPT RI

 @BPPT_RI

 @BPPT_RI

Sumber: BPPT

medis khususnya yang berada di kota Tangerang Selatan.

Kemudian untuk jangka menengah, kata Menristek, Konsorsium akan fokus pada penyediaan peralatan tes cepat (*rapid test kit*) baik yang bersifat deteksi awal maupun deteksi akhir, pengembangan suplemen, multivitamin, *immune modulator* dari berbagai tanaman Indonesia serta pengembangan robot layanan *smart infusion palm*, pengembangan ventilator serta pengembangan lainnya.

Lalujangkapanjang,kataBambang,Konsorsium harus mencari dan mengembangkan vaksin dari COVID-19.

Di dalam mendanai kegiatan itu, Kemristek melakukan sesuai instruksi presiden yaitu realokasi belanja barang dari Kemristek.

"Khusus untuk penelitian besarnya Rp 38 miliar, untuk berbagai aktivitas yang disebutkan tadi. Tentunya ini masih tahap awal dan nanti akan berkembang sesuai kebutuhan," pungkas Bambang. [Danung Arifin]



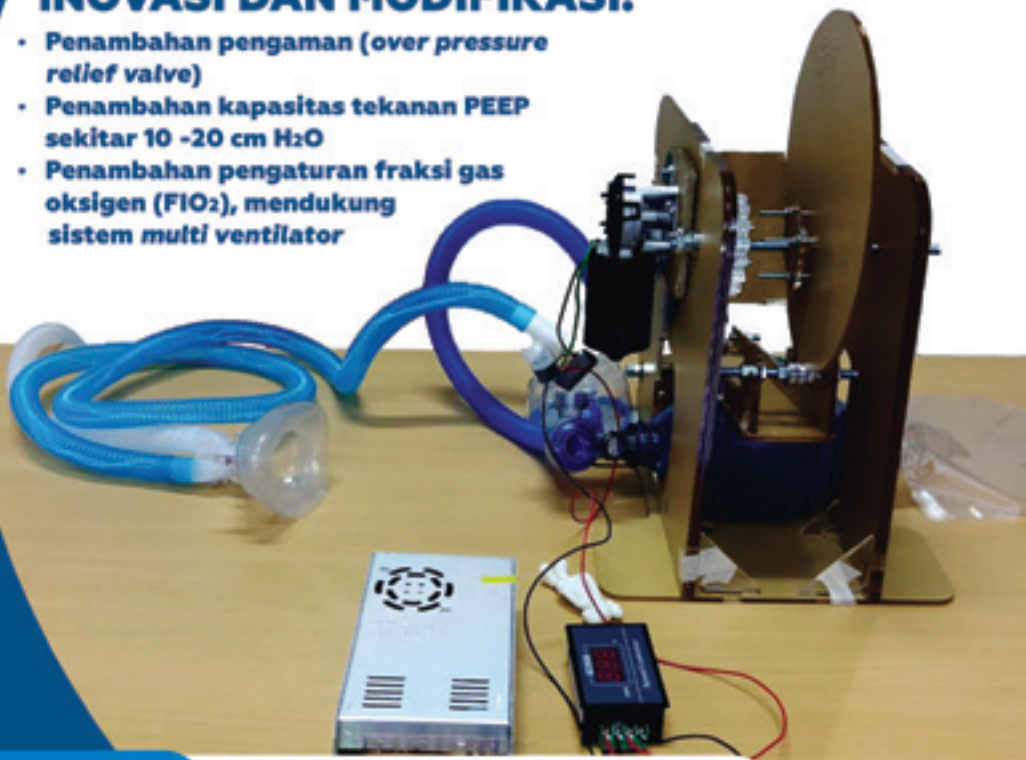
**TASK FORCE
RISET DAN INOVASI TEKNOLOGI
UNTUK PENANGANAN COVID-19**

BVM VENTILATOR

Berbasis desain *open source*, BPPT menambahkan beberapa fitur dan manfaat untuk memaksimalkan kinerja BVM Ventilator

INOVASI DAN MODIFIKASI:

- Penambahan pengaman (*over pressure relief valve*)
- Penambahan kapasitas tekanan PEEP sekitar 10 -20 cm H₂O
- Penambahan pengaturan fraksi gas oksigen (FIO₂), mendukung sistem *multi ventilator*



www.bppt.go.id



BPPT RI



@BPPT_RI



@BPPT_RI

Sumber: BPPT

Presiden Jokowi dan Warga Tanam Vetiver Cegah Longsor

Presiden Joko Widodo (Jokowi) melakukan penanaman rumput vetiver bersama warga di lokasi lereng longsor Desa Pasirmadang, Sukajaya, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, Senin (3/2). Penanaman tersebut juga dilakukan bersama Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Doni Monardo, Menteri Koordinator Pemberdayaan Manusia dan Kebudayaan, Muhadjir Effendy, Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), Basuki Hadimuljono, Menteri Kehutan dan Lingkungan Hidup, Siti Nurbaya Bakar, Kepala Staf Kepresidenan Moeldoko, Gubernur Jawa Barat, Ridwan Kamil, dan Bupati Kabupaten Bogor, Ade Yasin.

Sumber: Danung Arifin



"Dengan mengucapkan *Bismillahirrohmanirrohim*, mari memulai lakukan penanaman vetiver," ucap Presiden Jokowi mengawali penanaman.

Penanaman rumput vetiver itu dilakukan sebagai upaya reforestasi dan perbaikan struktur tanah sekaligus untuk mengurangi erosi dan tanah longsor. Hal itu menjadi penting mengingat wilayah Sukajaya terdampak longsor paling parah yang terjadi pada awal Januari 2020 lalu.

Oleh karena itu, Presiden Jokowi meminta kepada warga agar tidak mencabut vetiver agar kegunaannya bisa dirasakan dalam jangka panjang, terutama dalam mencegah terjadinya longsor dan kerusakan lingkungan.

"Jangan dicabut ya. Karena banyak memberikan manfaat, khususnya untuk mencegah longsor," pinta Jokowi.



Sumber: Danung Arifin



Sumber: Danung Arifin

Selain vetiver, beberapa jenis tanaman berakar kuat dan memiliki nilai produktif juga ditanam sebagai bagian dari "*Vetiver System*". Jenis-jenis tanaman ini meliputi flamboyan, durian, belimbing, alpukat, manii, soren, kayu putih, bukaliptus, puspa, kisireum dan sebagainya.

Vetiver system merupakan metode penguatan struktur tanah secara alami menggunakan

rumpun vetiver dan beberapa jenis tanaman kuat lainnya. Sistem penanamannya sendiri dilakukan secara berselang-seling antara vetiver dan jenis tanaman lain dengan jarak kurang lebih satu meter.

Vetiver, jenis rumput dengan nama latin *Chrysophogon Zizaionide* itu menjadi salah satu solusi untuk menguatkan struktur



Sumber: Danung Arifin

tanah melalui akarnya yang dapat tumbuh hingga kedalaman 5 meter. Bentuk kombinasi vetiver dengan tanaman keras berakar kuat akan membuat struktur tanah menjadi lebih kokoh layaknya pondasi alami sehingga dapat meminimalisir proses deforestasi dan erosi serta mencegah terjadinya longsor.

Sebelum melakukan penanaman vetiver di Pasirmadang, Presiden Jokowi sebelumnya juga meninjau Desa Harkat Jaya yang menjadi salah satu wilayah dengan kerusakan terparah akibat bencana longsor.

Kunjungan Presiden Jokowi ke Harkat Jaya dan Pasirmadang wilayah administrasi

Kecamatan Sukajaya merupakan kali keduanya pascalongsor pada awal Januari 2020 lalu. Apa yang dilakukan presiden bersama unsur Pentahelix (pemerintah, dunia usaha, komunitas, akademisi, media massa) pada hari ini sekaligus menindaklanjuti daripada solusi yang telah diputuskan pada pertemuan dengan Kepala Daerah dalam mengatasi dan menanggulangi bencana banjir dan longsor pada Rabu (8/1) lalu.

Vetiver yang dimaksud oleh Presiden Jokowi ini merupakan vetiver dengan nama *Chrysophogon Zizaionides* yang berbeda dengan *Vetiveria Zizaionides*. *Chrysophogon Zizaionides* merupakan vetiver yang memiliki fungsi konservasi untuk mencegah longsor, banjir dan menjernihkan air. Sedangkan vetiver jenis lain, *Vetiveria Zizaionides* merupakan akar wangi yang diambil akarnya untuk bahan baku pewangi.

Tanaman jenis ini sudah diakui secara internasional bahkan PBB dan Bank Dunia sebagai tanaman yang dapat difungsikan untuk mitigasi bencana. Bahkan, pembahasan vetiver dibahas secara global melalui organisasi internasional di bawah Bank Dunia, yaitu *The Vetiver Network International* atau TVNI.

Pembelajaran dari Indonesia mengenai sukses vetiver untuk menjaga atau memitigasi potensi bahaya yaitu di Cisanti dan Citarum. Bantaran danau dan lereng sungai di wilayah itu ditanami vetiver yang tak lagi longsor dan air tidak akan meluap karena diserap hamparan vetiver. Vetiver yang memiliki kekuatan seperenam kali setara kawat baja ini mampu menghasilkan molom untuk penawar racun dalam tanah yang membunuh tanaman.

Sudah saatnya untuk melakukan upaya pencegahan dan mitigas baik di hulu dan hilir dengan mengkombinasikan upaya pembangunan fisik sebagai rekayasa sipil maupun rehabilitasi lahan dengan kombinasi tanaman seperti vetiver dan tanaman keras.

[Danung Arifin]

Wajah Baru Petabencana.id





Kini Petabencana.id mampu untuk memantau beberapa jenis bencana. Pemantauan tersebut tidak terlepas dari partisipasi dan peran aktif masyarakat yang melaporkan situasi dari lapangan melalui media sosial.

Sebelumnya, *PetaBencana.id* sudah digunakan oleh jutaan pengguna di wilayah Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang dan Bekasi (Jabodetabek) serta kota besar lain seperti Kota Bandung, Semarang dan Surabaya sejak tahun 2013. Lompatan besar dilakukan Yayasan Peta Bencana sehingga *Petabencana.id* dapat memantau berbagai jenis bencana, seperti kebakaran hutan dan lahan, gempa dan erupsi gunungapi.

Petabencana.id yang didukung oleh perangkat lunak *Cognity Open Source* mampu menyediakan informasi bencana secara *realtime* atau seketika. Informasi seketika dikumpulkan dari berbagai sumber data yang kemudian divalidasi oleh pemerintah. Sumber data tadi diperoleh secara langsung dari pengguna media sosial di lapangan, data tersebut dapat bersumber dari kanal media sosial yang populer. Selain *Twitter*, saat ini kami bekerja sama dengan *Qlue*, *PasangMata detik.com*, *Z-alert* dan mitra lain.

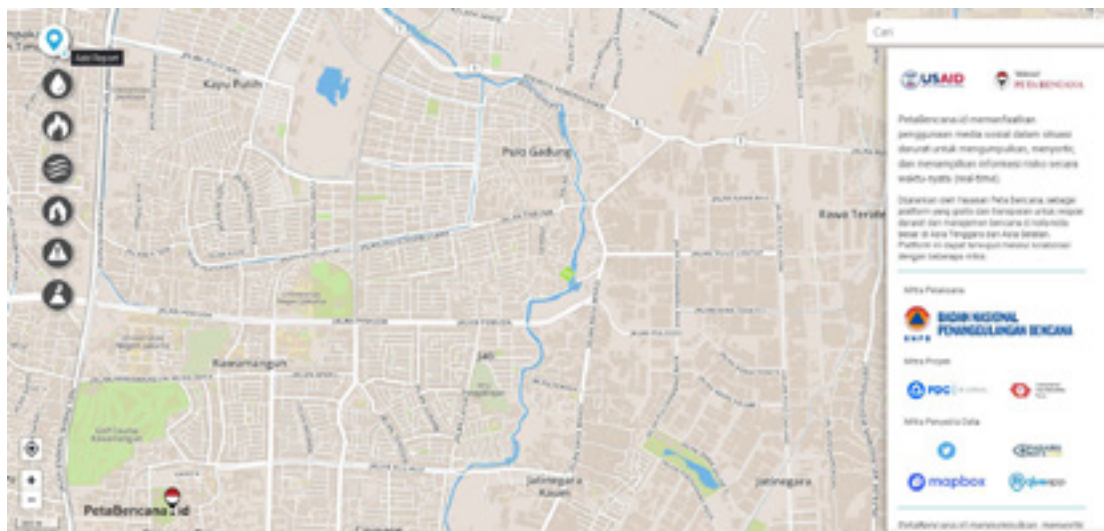
Terhitung saat ini, semua penduduk Indonesia bisa mengirimkan laporan bencana dengan mencuit *@petabencana*, mengirim pesan facebook ke *@petabencana*, atau mengirim pesan telegram ke *@bencanabot*. Pemerintah juga memantau peta tersebut untuk mengukur situasi dan respon yang sesuai, juga dapat menampilkan kondisi terkini pada peta untuk

memperingatkan warga tentang kondisi bencana. Contoh pada konteks bencana banjir, warga sebagai pengguna media sosial dan aplikasi pesan instan dapat mengirim *tweet* ke *@petabencana* dengan *#banjir* dan *BencanaBot*. Ini akan secara otomatis memandu pengguna untuk mengisi laporan. Pengguna dapat menambahkan deskripsi, foto, tinggi banjir dan detail lokasi dalam laporan.

Setelah proses validasi, informasi tersaji secara *online* pada *petabencana.id*. Platform ini mengumpulkan, menyortir dan memvisualisasikan data menggunakan *Cognicity Open Source*.

Transparansi *platform* ini menyediakan keterbukaan akses pada informasi darurat yang dibutuhkan untuk membuat keputusan bagi warga, organisasi komunitas, lembaga kemanusiaan, dan lembaga pemerintah, sehingga membangun kolaborasi dan respon yang terkoordinasi dalam kejadian bencana di seluruh wilayah Indonesia.

Petabencana.id mendapatkan penghargaan pada ajang *United Nations Public Sector Award* atau UNPSA 2019. *PetaBencana.id* ini menjadi pemenang untuk kategori *Ensuring Integrated Approaches in Public Sector Institutions*. Penghargaan ini digagas Badan PBB untuk





Masalah Ekonomi dan Sosial atau *United Nations Department of Economic and Social Affairs*. Program yang digiatkan oleh badan ini yaitu menciptakan 17 tujuan sebagai *Sustainable Development Goals (SDGs)*. Tujuan yang ditargetkan hingga 2030 ini salah satu membahas mengenai *Climate Action*. *Climate action* ini sangat terkait dengan isu perubahan iklim yang dirasakan oleh seluruh dunia. Kategori yang dimenangkan oleh *PetaBencana.id* ini merupakan bagian dari topik SDGs pada tujuan *Climate Action* tersebut.

KOMPETISI #112CHALLENGE

Mempromosikan kembali *Petabencana.id* yang mampu untuk memantau berbagai jenis bencana tersebut, Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dan Yayasan Peta Bencana menyelenggarakan Kompetisi #112Challenge. Peluncuran *PetaBencana.id* yang didukung oleh PLN dan BRI ini merupakan wujud kegiatan nasional kesiapsiagaan. Kepala BNPB Doni Monardo membuka acara tersebut pada 11 Februari 2020 lalu di Ruang Serba Guna Sutopo Purwo Nugroho, Graha BNPB, Jakarta Timur.

Lebih dari 125 organisasi di 56 kabupaten/kota dan 17 provinsi di Indonesia berpartisipasi dalam kompetisi skala nasional tersebut, di mana warga mensimulasikan pelaporan banjir dan pembagian informasi *real-time* melalui *PetaBencana.id* yang menggunakan mitra data dari *MapBox*, *Twitter*, *qlue*, dan *PasangMata detik.com*.

Dalam sambutan pembukaan, Direktur *PetaBencana.id* Nashin Mahtani menyampaikan bahwa *PetaBencana.id* adalah *platform* yang terbuka dan gratis dalam menyediakan informasi bencana *real-time* dan komunikasi transparan antara warga dan lembaga pemerintah, untuk mengurangi risiko dan mempercepat waktu tanggap darurat.

Platform online ini memanfaatkan penggunaan media sosial untuk memilah informasi bencana dari warga di lokasi bencana, yang memiliki informasi paling mutakhir, dan menampilkan informasi ini langsung dalam peta berbasis *web*.

“Dengan mengintegrasikan kearifan lokal dari berbagai sumber data ke dalam satu platform yang kokoh, *PetaBencana.id* dapat menghasilkan gambaran yang komprehensif dari kejadian bencana, dan memungkinkan warga, lembaga kemanusiaan, dan instansi pemerintah untuk membuat keputusan berbasis informasi yang memadai pada keadaan darurat,” tambah Nashin.

Sementara itu, Kepala BNPB Doni Monardo mengatakan bahwa dalam menyikapi bencana, kita dapat membantu sesama untuk mengetahui situasi terkini sehingga kita dapat bersama-sama mengurangi risiko bencana.

“Tidak mungkin pemerintah melakukan sendiri dalam menginformasikan kepada masyarakat. Tetapi peran serta mereka dalam memberikan informasi sangat penting,” kata Doni dalam peluncuran *Petabencana.id*.

Dalam kegiatan kesiapsiagaan bencana berbasis masyarakat ini, lebih dari 125 sekolah, BPBD, lembaga non-pemerintah, dan bisnis di Indonesia secara bersamaan menggelar mural bertema bencana di komunitas masing-masing sebagai bagian dari #112Challenge. Mereka mengajak teman, keluarga, tetangga, dan komunitas di sekitar untuk berfoto dengan mural dan mem-posting laporan simulasi bencana ke *platform PetaBencana.id*. [Theophilus Yanuarto]



Penanganan Holistik Atasi Banjir dan Longsor **JABODETABEK**

Sumber: Istimewa

Banjir awal tahun yang terjadi DKI Jakarta dan sekitarnya menjadi salah satu potret bencana banjir yang membutuhkan penanganan secara holistik dari hulu, tengah dan hilir.

Tidak dapat dipungkiri, intensitas hujan yang tinggi di wilayah Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang dan Bekasi (Jabodetabek) waktu itu menyebabkan tragedi yang tidak diperkirakan oleh masyarakat. Tinggi genangan air tidak hanya menenggelamkan

mobil atau motor sang pemilik, tetapi sebagian warga terpaksa harus mengevakuasi menuju ke tempat aman. Hujan dengan kategori sangat ekstrem ini merupakan hujan tertinggi dalam periode 154 tahun terakhir.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) memonitor adanya 178 titik banjir di Jabodetabek dengan ketinggian beragam, 10 hingga 200 cm, pada 3 Januari 2020. Genangan terbanyak berada di wilayah Depok dengan 51 titik, kemudian beberapa lokasi lain, seperti Jakarta Selatan 39, Jakarta Timur 24, Kota Bekasi 17 dan Kota Tangerang 15.



BMKG mencatat curah hujan pada 31 Desember 2019 sangat ekstrem, khususnya di Sungai Ciliwung 242 mm/hari, Angke Pesanggrahan 265 mm/hari dan Sunter 377 mm/hari. Pada awal tahun itu Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan memonitor lokasi banjir meliputi bagian hilir dari delapan daerah aliran sungai (DAS) yaitu Angke Pesanggrahan, Krukut, Ciliwung, Sunter, Buaran, Cakung, Bekasi dan Cisadane.

Di samping faktor curah hujan, banjir di kawasan Jabodetabek dipengaruhi faktor yang berada di hulu, tengah hingga hilir. Kondisi alam berupa kawasan tangkapan air hingga rekayasa sipil sangat berkontribusi terhadap pencegahan banjir maupun longsor.

Data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menyebutkan bahwa lahan kritis di hulu DAS sebagai berikut, total lahan kritis di DAS Ciliwung, Cisadane dan Bekasi mencapai 56.211 hektar. Lahan kritis tertinggi di kawasan DAS Cisadane dengan total lahan kritis 34,768 ha, Bekasi 16.108 ha dan Ciliwung 5.335 ha. Di sisi lain, KLHK memantau adanya erosi di hulu DAS dengan kategori sedang hingga sangat berat. Total kawasan yang mengalami erosi seluas 83.458 ha dengan rincian DAS Cisadane 53.596 ha, Bekasi 19.648 ha dan Ciliwung 10.214 ha.

Berselang pada 23 Februari 2020, genangan pun terjadi secara sporadis karena curah hujan yang juga tinggi. Kementerian PUPR melihat adanya 83 titik banjir saat itu di wilayah Jabodetabek. Banjir disebabkan karena dua alasan, yaitu drainase di 71 titik dan sisanya karena sistem sungai. Sistem sungai ini menyangkut sepanjang Sungai Sunter, Cakung, Pesanggrahan dan Sentiong. Jumlah titik genangan tertinggi yaitu di Jakarta Timur dengan 31 titik.

Sementara itu, dua hari kemudian banjir kembali berdampak pada aktivitas masyarakat. Sejumlah 46 titik genangan terjadi di wilayah Jabodetabek, dengan rincian 30 titik karena sistem drainase dan 16 karena sistem sungai.

Menurut Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Doni Monardo tantangan yang dihadapi dalam pencegahan bahaya banjir dan tanah longsor salah satunya DAS, baik dari hulu hingga hilir. Permasalahan di hulu, misalnya aktivitas deforestasi menjadi penyebab tidak ada tangkapan air, seperti pembalakan liar, penambangan liar maupun perkebunan di lahan curam. Sedangkan pada kawasan transisi, yang ditemui yaitu permasalahan tata ruang dan sosial. Beberapa permasalahan yang dapat kita identifikasi seperti pembangunan wilayah urban, pengurangan kawasan tangkapan air, perkebunan atau pertanian semusim, sedimentasi anak sungai dan sampah. Pada kawasan hilir pun banyak ditemukan

permasalahan seperti drainase, kolam retensi tidak memadai, kenaikan muka laut, degradasi ekosistem pesisir hingga sampah.

Dalam satu kesempatan, Doni Monardo menyampaikan mengenai *landscape approach* dalam pengurangan risiko bencana (PRB) hidrometeorologi (basah) bahwa penyeimbangan kebutuhan penggunaan lahan (hulu - hilir) dengan cara yang terbaik untuk kesejahteraan manusia dan kelestarian lingkungan.

“Dalam arti luas, ini berarti menciptakan solusi yang mempertimbangkan pengurangan risiko bencana hidrometeorologi (basa) yang berjalan seiring dengan pemenuhan kebutuhan pangan dan mata pencaharian, keuangan, hak masyarakat, restorasi dan kemajuan pembangunan secara umum dalam koridor keseimbangan dengan daya dukung lingkungan,” kata Kepala BNPB.

Pendekatan lanskap dalam PRB ini memiliki enam tahapan yaitu 1) pemetaan potensi risiko dalam satu bentang alam, 2) pemetaan sumber daya dan pemangku kepentingan, 3) membangun kerja sama multipihak,

4) penyusunan rencana aksi bersama, 5) penyusunan rencana kerja sama implementasi dan 6) penyiapan manajemen keberlanjutan.

Sementara itu, penanganan banjir khususnya di wilayah Jakarta telah melalui proses yang panjang. Berbagai upaya sedang berlangsung untuk melakukan rekayasa fisik sehingga dapat meminimalkan terjadinya banjir di kawasan Jabodetabek. Analisis dari Kementerian PUPR menyebutkan banjir Jabodetabek disebabkan juga infrastruktur pengendalian yang belum tuntas. Contoh, saat banjir kawasan Kampung Pulo terjadi, tanggul yang rencananya akan sepanjang 33 km baru terselesaikan 16 km.

Tanggul ini tidak hanya untuk penanganan kawasan Ciliwung tetapi juga tanggul di sepanjang Sungai Angke, Pesanggrahan maupun Sunter.

Kemudian pembangunan sudetan Sungai Ciliwung sepanjang 1.200 m masih dalam penyelesaian karena ada permasalahan area yang belum dibebaskan. Kalkulasi teknis menyebutkan sudetan mampu untuk mengalirkan banjir air Sungai Ciliwung 60 m³ per detik.



Sumber: Istimewa

Selama ini kita mengenal adanya Kanal Banjir Barat dan Kanal Banjir Timur untuk pengendalian banjir. Namun ini belumlah cukup untuk mengendalikan genangan. Antar kanal banjir pun dilakukan sudetan namun ini belum semuanya rampung. Upaya pengendalian hilir tidak hanya sampai pada kanal tersebut, tetapi juga adanya waduk di beberapa titik, seperti Waduk Setiabudi, Melati, Rawa Badak, Sunter, Ancol dan Pluit. Demikian juga adanya pompa untuk mengalirkan secara cepat limpasan air menuju laut.

Dari sisi hulu, Kementerian PUPR tengah membangun bendungan dengan kapasitas berbeda. Pertama yaitu Bendungan Sukamahi yang terletak di Kabupaten Bogor ditargetkan selesai pada akhir tahun ini. Kapasitas yang dapat ditampung mencapai 1,68 juta m³, sedangkan Bendungan Ciawi yang juga berada di Kabupaten Bogor berkapasitas 6,05 juta m³.

FGD SOLUSI PERMANEN BANJIR DAN LONGSOR

Bencana awal tahun di Jabodetabek dan sekitarnya serta kejadian yang selalu terjadi setiap tahun ini mendorong BNPB untuk menyelenggarakan *forum group discussion* (FGD) untuk solusi permanen.

"Melalui FGD *forum group discussion*, kita mengharapkan masukan dari tiga provinsi serta para pakar sehingga kita dapat menghasilkan solusi ke depan dalam mengelola ekosistem dan mengurangi dampak bencana," ujar Doni pada kegiatan yang dihadiri oleh Menteri PMK Muhadjir di Graha BNPB, pada 2 Maret 2020. Doni menegaskan bahwa permasalahan banjir tidak dapat diselesaikan secara sektoral tetapi dengan kolaborasi.

"Kita perlu menyusun program terintegrasi baik dari hulu, tengah hingga hilir," tambah Doni.

Tidak dipungkiri bahwa permasalahan yang dihadapi sangat kompleks, seperti tata guna lahan untuk pertanian, perkebunan, urbanisasi atau kegiatan merusak hutan secara destruktif, penambangan atau pun penebangan ilegal.

Doni mencontohkan kondisi di bagian hulu yang terjadi adanya alih fungsi lahan. Penanaman semusim bisa berdampak pada ekosistem di wilayah itu. Doni mencontohkan seperti banyaknya ditemui *green house* di wilayah Sarongge puncak Cipanas.


Ia menambahkan bahwa penyelesaian pada bagian hilir saja tanpa melihat kondisi hulu hanya akan menghabiskan energi yang sangat besar.

Sehubungan dengan penanganan banjir di wilayah Provinsi Jawa Barat, Gubernur Ridwan Kamil menyampaikan ada beberapa tantangan yang harus diselesaikan secara bersama, seperti terkait penyelarasan regulasi antar wilayah administrasi yang berbeda terkait penanganan daerah aliran sungai atau rekayasa sipil.

Ridwan menyampaikan pihaknya telah berupaya untuk terus mengurangi potensi bahaya banjir dengan berbagai kegiatan. Pemerintah Provinsi telah menyiapkan lahan seluas 12.000 hektar yang akan dihutankan pada tahun ini sehingga kawasan itu akan dapat menjadi tangkapan air hujan dan mampu mencegah banjir dan longsor. Namun Ridwan menekankan juga pentingnya nilai ekonomi dari lahan yang akan dihutankan tersebut.

Selain itu, Gubernur menginovasi gerakan penanaman 50 juta pohon. "Penanaman ini melibatkan masyarakat, mereka yang Bahagia akan menanam pohon. Mereka yang mau menikah, yang naik pangkat, atau mendapatkan IMB," kata Ridwan.

FGD penanganan banjir di wilayah Provinsi DKI Jakarta, Jawa Barat dan Banten dihadiri Gubernur Jawa Barat, Gubernur DKI Jakarta, bupati dan walikota di wilayah terdampak banjir, seperti Kota dan Kabupaten Bogor dan Tangerang Selatan, kementerian/lembaga, TNI, Polri, lembaga usaha dan para pakar. [Theophilus Yanuarto]

A man with short dark hair, wearing a white short-sleeved shirt and a khaki vest, is standing and looking towards the camera. He has a small microphone clipped to his vest. The background features a large red '20' inside a circular graphic, with the word 'ELSHINTA' partially visible in red letters. The overall setting appears to be a formal event or ceremony.

BNPB Menerima Penghargaan 20 Tahun Elshinta News and Talk



SHINTA
WS / TA



nta:
30 FM | Tegal 99.90 FM
FM | Medan 93.20 FM
ang 96.70 FM
u via aplikasi #ElshintaMob

Sumber: Ranti Kartikaningrum

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) menerima Penghargaan 20 Tahun *Elshinta News and Talk* untuk kategori Instansi yang Memberikan Kontribusi Terbaik dalam Pemberitaan Radio Elshinta.

Eksekutif Produser Senior Radio Elshinta Ahmad Setiawan memberikan penghargaan tersebut secara langsung kepada Kepala BNPB Doni Monardo di Graha BNPB, Jakarta Timur pada 12 Februari 2020 lalu. Penghargaan ini diberikan dalam rangka ulang tahun *Elshinta News and Talk* ke-20 tahun.

Ahmad menjelaskan bahwa penghargaan ini bukan hanya sebagai apresiasi, tetapi juga sebagai bentuk penghargaan dari Radio Elshinta atas dedikasi BNPB dalam melayani masyarakat melalui informasi kebencanaan.

"Anugerah ini bukan hanya sebagai apresiasi, namun juga sebagai bentuk penghargaan dari kami atas dedikasi BNPB dalam melayani pendengar untuk bertanya dan menyampaikan informasi mengenai kebencanaan yang selama ini menjadi prioritas pemberitaan Radio Elshinta," ujar Ahmad.

Ahmad menambahkan bahwa keberadaan BNPB dan proses pemberitaan Radio Elshinta dalam memberikan informasi kebencanaan menjadi satu kerja sama yang pantas untuk diberikan apresiasi.



Sumber: Ranti Kartikaningrum



Doni Monardo turut mengapresiasi dedikasi media dan reporter, salah satunya Radio Elshinta dalam pemberian informasi seputar kebencanaan yang dapat menjadi dasar pengambilan keputusan yang efektif.

“BNPB menyampaikan terima kasih kepada media, kawan-kawan reporter juga reporter Elshinta serta para relawan yang senantiasa memberikan pengabdian terbaik dalam memberikan informasi yang tepat dan berguna bagi para pejabat dan petugas keamanan untuk mengambil keputusan serta langkah-langkah yang efektif dalam penanggulangan bencana,” ungkap Doni.

Doni juga mengapresiasi peran media yang mampu melahirkan gotong royong sehingga penanggulangan bencana dapat dilakukan bersama-sama karena penanggulangan bencana bukan hanya tanggung jawab pemerintah saja, tetapi juga menjadi kewajiban dan tanggung jawab bersama.

Media massa, salah satunya radio, merupakan bagian dari 5 unsur dalam Pentaheliks penanggulangan bencana di Indonesia. Media tidak hanya memiliki jangkauan luas di ruang publik tetapi juga mengedukasi, khususnya dalam konteks kebencanaan. [Ranti Kartikaningrum]



Sumber: Ranti Kartikaningrum



RAKORNAS

Bahas Solusi dan Strategi Penanggulangan Bencana



Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mengajak berbagai pihak untuk membahas solusi dan strategi penanggulangan bencana di Indonesia. Pembahasan solusi dan strategi ini menjadi bagian penyelenggaraan akbar Rapat Koordinasi Nasional Penanggulangan Bencana (Rakornas PB) yang berlangsung pada 3 - 4 Februari 2020 di Sentul, Jawa Barat.

Hari pertama rakornas yang bertemakan *"Penanggulangan Bencana adalah Urusan Bersama,"* BNPB mengundang berbagai pihak baik kementerian dan lembaga, kepala daerah dan perangkatnya, organisasi non pemerintah, perguruan tinggi, lembaga usaha, lembaga internasional, pakar, profesional, pakar dan perwakilan komunitas yang terwadahi dalam seminar nasional.

SEMINAR INI MEMBAHAS ENAM TEMA UTAMA

- 1 Manajemen Kebencanaan.
- 2 Ancaman Geologi dan Vulkanologi (Gempabumi, Tsunami, Likuifaksi, Erupsi Gunungapi).
- 3 Ancaman Hidrometeorologi (Kekeringan, Karhutla, dan Perubahan Iklim)
- 4 Ancaman Hidrometeorologi (Banjir, Banjir Bandang, Tanah Longsor, Puting Beliung, Abrasi).
- 5 Ancaman Limbah dan Kegagalan Teknologi.
- 6 Sosialisasi Katana dan Edukasi Kebencanaan.

Pada pembukaan seminar, Kepala BNPB Doni Monardo melaporkan bahwa multipihak sangat signifikan dalam penyelenggaraan

penanggulangan bencana. BNPB memberikan istilah multipihak sebagai pentahelix yang terdiri dari pemerintah, akademisi, dunia usaha, masyarakat dan media massa. Menurutnya, penanggulangan bencana adalah urusan bersama, seperti tema dalam Rakornas PB 2020.

“Urusan penyelenggaraan penanggulangan bencana tidak dapat dilakukan sendiri, tetapi oleh segenap komponen bangsa, baik pada pra, saat dan pascabencana,” ujar Doni.

Pada akhir sambutan, Doni mengajak semua pihak untuk bekerja sama untuk melindungi rakyat yang semakin hari memiliki potensi ancaman bencana.

Sementara itu dalam sambutan pembukaan, Menteri Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan Muhadjir Effendy menyampaikan penanggulangan bencana memang membutuhkan koordinasi. Hal tersebut disebabkan dalam penanggulangan bencana selalu melibatkan banyak pihak. Namun demikian, Muhadjir berpesan bahwa dalam koordinasi dibutuhkan distribusi kewenangan dan distribusi tugas. Ia menambahkan bahwa kewenangan tadi sesuai fungsi dan peran masing-masing.

Di samping itu, Muhadjir juga menyampaikan bahwa wilayah Indonesia berada di cincin api yang berdampak pada potensi ancaman bencana. Namun Muhadjir selalu mengingatkan bahwa kenyataan ini harus disyukuri sebagai anugerah. Ini menjadi tantangan bagi kita semua.

“Ketika bangsa itu ada ujian, maka bangsa itu akan besar,” ujar Muhadjir.

Seminar nasional ini bertujuan untuk mengidentifikasi isu terkini terkait penanggulangan bencana dan akar masalah dan driving force setiap ancaman bencana. Beranjak dari tujuan tersebut, seminar dengan narasumber yang berkompeten dan

diskusi positif dapat menghasilkan solusi dan rekomendasi terhadap strategi penanggulangan bencana. Pada kesempatan yang sama, narasumber dan peserta dapat berbagi praktik baik upaya pengurangan risiko bencana dan tata kelola penanggulangan bencana.

PEMBUKAAN RAKORNAS PB

Presiden Republik Indonesia Joko Widodo (Jokowi) membuka Rakornas PB yang berlangsung sehari setelah seminar di Sentul International Convention Centre. Puncak acara Rakornas dihadiri lebih dari 10 ribu peserta dari berbagai komponen.

Saat menyampaikan sambutan pembukaan, Jokowi langsung menyapa dan mengapresiasi peserta rakornas atas sumbangsih dalam penanggulangan bencana di tanah air.

“Saya tahu, setiap kali ada bencana, Bapak Ibu yang hadir di sini adalah yang selalu sigap datang pertama menyelamatkan dan meringankan beban para korban, sehingga pada kesempatan yang berbahagia ini, pertama-tama saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kerja keras di lapangan yang selalu saya lihat apabila ada bencana di daerah.”

Presiden mengingatkan bahwa ancaman dan kejadian bencana cenderung semakin meningkat, baik untuk jumlah korban jiwa, baik itu warga yang terdampak, dan juga kerugian sosial ekonomi yang diakibatkan dan juga kerusakan infrastruktur-infrastruktur penting yang kita miliki.

Kenaikan kejadian tersebut tidak terlepas dari beberapa faktor, seperti perubahan iklim. Namun demikian, masih banyak bencana yang dapat dicegah dan dikurangi oleh kita semua. Menurut Presiden Jokowi, tantangan yang masih dihadapi yaitu bagaimana kita menyikapi ancaman maupun bencana, sering tergagap dalam tahapan manajemen bencana, seperti menghadapi bencana, memperbaiki kerusakan infrastruktur, penanganan penyintas atau pun saat pemulihan.



Melihat pengalaman, sebetulnya banyak bencana, banyak ancaman bencana yang mungkin berulang kalau kita melihat sejarah panjang. Lihat saja, setiap musim kemarau, ini pasti ada yang namanya kebakaran hutan dan kebakaran lahan, lahan gambut. "Hati-hati yang ini, kita sudah masuk musim kemarau. Di Aceh dan di Riau sudah ada titik api. Begitu api muncul api satu, kecil, tolong segera dipadamkan. Mumpung masih satu, jangan biarkan menjadi dua, apalagi menjadi tiga. Harus segera dan sering orang lalai," ujar Jokowi.

Berkaca dari peristiwa di negara sebesar Australia, mereka kewalahan menghadapi kebakaran hutan yang mencapai 18 juta hektar, kehilangan 500 juta hewan, binatang, fauna yang mereka miliki. Bencana mengakibatkan dampak luar biasa, tidak hanya ekonomi tetapi urusan di sektor lain. Jokowi menekankan kembali bahwa setiap musim kemarau, pasti ada ancaman kebakaran hutan, lahan, lahan gambut. Setiap musim penghujan juga ada ancaman banjir, banjir bandang, tanah longsor.

Pada kesempatan itu, Jokowi juga memberikan imbauan mengenai pencegahan banjir dan longsor melalui vegetasi. Sehari sebelum pembukaan rakornas, Presiden Jokowi menanam tanaman jenis vetiver yang memiliki akar kuat sehingga tanaman ini mampu untuk merehabilitasi lahan.

"Ini mau saya kenalkan, kalau banyak longsor di sebuah daerah, banjir untuk menahan agar tanah tidak tererosi, sedimennya masuk ke waduk dan sungai, tanam yang namanya Vertiver, akar wangi. Vertiver, bukan Vety Vera, beda itu," ungkap mantan Gubernur DKI Jakarta dengan canda.

"Kemarin saya sampaikan kepada Pak Jenderal Doni Monardo, ini harus dikenalkan, diperbanyak ke daerah-daerah yang memiliki ancaman bencana terutama banjir dan tanah longsor."

Pendapat Presiden Jokowi bahwa banyak bencana yang sebenarnya bisa dicegah bersama, minimal dikurangi. Namun, masih sering kita juga tergagap-gagap, misalnya daerah dengan langkah penanggulangan harus jelas setiap tahapannya.

"Kita harus memiliki semuanya untuk menghadapi bencana, menghadapi kerusakan infrastruktur, menampung pengungsi dan dalam melakukan pemulihan atau *recovery*. Setia pada tahapan itu manajemennya harus jelas," tutur Presiden.

Dalam konteks upaya mitigasi dan pencegahan bahaya longsor, Presiden Jokowi menegaskan bahwa solusi pembangunan infrastruktur adalah penting tetapi selama ekologi tidak diperbaiki, lama tidak dilakukan penanaman pohon keras yang telah disampaikan maka longsor akan terus terjadi.

Menutup sambutan, Presiden kembali menyampaikan terima kasih atas seluruh kerja keras para peserta, sekaligus memberikan instruksi dalam penanggulangan bencana.

Rakornas PB 2020 ini merupakan kegiatan tahunan yang selalu diselenggarakan BNPB untuk berkoordinasi dengan Pemerintah Daerah, BPBD, serta para pemangku kepentingan terkait guna membahas tantangan dan mendapatkan rumusan kebijakan serta strategi penanggulangan bencana yang lebih baik di masa depan. [Theophilus Yanuarto]

Rekomendasi RAKORNAS PB 2020



Bencana di Indonesia dalam 10 tahun terakhir cenderung meningkat. Kondisi tersebut tidak terlepas dari berbagai faktor seperti geologi, hidrometeorologi maupun faktor non alam, termasuk ulah manusia. Bencana dalam kurun waktu tersebut memberikan dampak luar biasa terhadap kehidupan masyarakat dan jalannya program pembangunan daerah dan nasional.

Latar belakang tersebut mendorong Latar belakang tersebut mendorong Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) untuk mengajak semua unsur atau Pentaheliks, yaitu pemerintah, akademisi, dunia usaha, masyarakat dan media massa untuk berkolaborasi dan bekerja sama dalam penanggulangan bencana di Indonesia.

Sementara itu, karakteristik risiko maupun ancaman di setiap wilayah berbeda sehingga setiap pihak diharapkan untuk mampu mengenali dan menyiapkan strategi untuk menghadapi ancaman tersebut. Di samping itu, kita perlu membangun kesadaran kolektif sebagai fondasi



dasar yang mampu untuk membentuk perilaku tangguh. Pentaheliks perlu untuk dikuatkan sehingga upaya-upaya penanggulangan bencana pada setiap fase, pra-saat-pascabencana, memberikan hasil dan berdampak positif bagi masyarakat.

Pada 3-4 Februari 2020 BNPB menyelenggarakan Rapat Koordinasi Nasional Penanggulangan Bencana (Rakornas PB) 2020 dengan tempat di *Indonesia Disaster Relief Training Ground (InaDRTG)* dan *Sentul International Convention Centre (SICC)*, Sentul, Jawa Barat. Rakornas PB dengan tema "Penanggulangan Bencana adalah Urusan Bersama" menghasilkan sejumlah rekomendasi

yang telah dibahas dalam setiap panel pada seminar nasional 3 Februari 2020. Seminar tersebut menghadirkan kementerian/Lembaga, pemerintah daerah, praktisi, akademisi, lembaga usaha, serta mitra nasional dan internasional.

End-to-end dari rekomendasi dapat menjadi solusi dan strategi dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana yang efektif dan efisien. Sasaran yang ingin dicapai adalah untuk mengurangi korban jiwa, mengurangi warga terdampak, mengurangi dampak sosial-ekonomi dan menyelamatkan jiwa manusia. Berikut ini merupakan rekomendasi dari keenam panel selama seminar tersebut. [Theophilus Yanuarto]



PANEL 1 - MANAJEMEN KEBENCANAAN

Sistem penanggulangan bencana kian maju. Undang Undang Nomor 24 Tahun 2007 dan kebijakan kebencanaan terus diperbaiki. Kerja sama telah melibatkan lembaga/instansi dan masyarakat. Sementara itu, banyak program terus dikembangkan. Penanggulangan bencana juga semakin menjadi modal dan bagian dari program kerja sama internasional. Pemerintah daerah melaksanakannya sebagai bagian dari urusan wajib sebagai pemenuhan hak rakyat, dengan berpedoman pada Standar Pelayanan Minimal. Di samping itu, penganggaran pun sudah jelas.

REKOMENDASI

- 1 Menyelaraskan peraturan perundangan dan penataan kelembagaan guna memperluas fokus dari respons menjadi pengelolaan risiko bencana dengan memasukkan mitigasi, pencegahan, dan pengurangan risiko melalui konservasi lingkungan; kita jaga alam, alam jaga kita. Termasuk meningkatkan investasi anggaran untuk program dan kegiatan pembangunan yang mendukung ketangguhan dan peningkatan kualitas SDM penanggulangan bencana yang mumpuni.
- 2 Memperluas kerja sama multipihak (pentaheliks) dengan memadukan tanggung jawab pemerintah, pemerintah daerah, dan seluruh pemangku kepentingan yang dipandu prinsip kepemimpinan yang tegas dan akuntabel dalam kerangka otonomi ke arah pemerintahan daerah yang mandiri dan tangguh, melalui perencanaan yang baku, penganggaran yang terprediksi, dan akuntabilitas semua pihak.

- 3 Memperkuat ketangguhan, terutama pada konteks perkotaan, dengan mendayagunakan modal sosial dan ruang-ruang publik, memperbaiki informasi risiko, kejadian, dan dampak bencana dengan meningkatkan literasi bencana dan mengemas lebih baik berita bencana, baik yang melalui media arus utama, konvensional, maupun media sosial.

Pakar Pembahas Sesi I: Velix Vernando Wanggai (Bappenas), Safrizal ZA (Kemdagri), Kolonel Purwadi (Kemhan), Dr. Phillip J Vermonte (CSIS), Prof. Irvan Ridwan Maksam (UI)

Pakar Pembahas Sesi II: Mohammad Syarif Alatas (Kemlu), Heru Tjahjono (Pemda Provinsi Jawa Timur), Enny Sri Hartati (Direktur INDEF), Ahmad Arif (Kompas), Elisa Sutanujaya (Direktur Eksekutif Rujak Center)

Moderator: Dr. Puji Pujiono (Pujiono Center), Said Faisal (Praktisi Kebencanaan)

Penanggap Sesi I: Agus Pambagyo (praktisi), Dr. Triarko Nurlambang (UI/IABI), Prof. Dr. Bakti Setiawan (UGM)

Penanggap Sesi II: Ir. Sugeng Triutomo, DESS (IABI), Simon Field (AIP-DRM SIAP SIAGA), Rahman Kurniawan (Sekretariat SDGS)

PANEL 2 - BENCANA GEOLOGI

Tatanan geologi memungkinkan Indonesia terdampak kejadian bahaya, seperti gempabumi, tsunami, erupsi gunungapi, dan pergerakan tanah. Meskipun frekuensi kejadiannya rendah, bencana geologi bisa mengakibatkan korban jiwa dan kerugian ekonomi yang besar. Pertumbuhan penduduk dan perkembangan infrastruktur akan meningkatkan potensi risiko bencana geologi jika tidak diimbangi dengan penguatan kapasitas sistem mitigasi bencana.

REKOMENDASI

- 1 Meningkatkan kapasitas sistem mitigasi bencana yang mencakup infrastruktur, SDM, standar operasional prosedur, pengembangan rencana kontinjensi, dan simulasi berkelanjutan.
- 2 Mendorong riset kebencanaan dan pemetaan potensi risiko detail (mikrozonasi), khususnya di kawasan pengembangan ekonomi dan kawasan padat penduduk.
- 3 Melaksanakan kegiatan yang terintegrasi mulai dari edukasi hingga audit ketahanan bangunan dan penguatan struktur terkait keamanan infrastruktur bangunan, serta tata ruang berbasis mitigasi bencana.
- 4 Mengembangkan teknologi yang menjembatani aksesibilitas pengetahuan, data, *best practices*, dan sumber-sumber yang mendukung penyusunan kebijakan berbasis sains dan kearifan lokal.
- 5 Likuifaksi dan penurunan muka tanah belum terdefinisikan dalam aturan dan regulasi yang ada. Maka perlu dimasukkan pada perubahan Undang-undang Penanggulangan Bencana di masa depan.
- 6 Meningkatkan penelitian geologi laut untuk memetakan potensi bahaya di dasar laut, seperti sumber-sumber gempa/sesar aktif maupun gunungapi.
- 7 Melibatkan segenap pemangku kepentingan termasuk generasi muda dalam pelaksanaan upaya penanggulangan bencana.

Pakar Pembahas Sesi I: Rahmat Triyono (Kepala Pusat Gempabumi dan Tsunami BMKG), Masyhur Irsyam (Pusat Studi Gempa Nasional-PuSGeN), Kasbani (Kepala PVMBG Badan Geologi), Andiani (Kepala Pusat Air Tanah dan Geologi Tata Lingkungan Badan Geologi), Heri Andreas (ITB), dan Abdul Muhari (BNPB).

Moderator: Guntur Sakti (Staf Ahli Menparekraf)

Penanggap: Wahyu Triyoso (PuSGeN/ITB), Hery Harjono (Geoteknologi LIPI), dan Sukmandaru (Ketua Umum IAGI)

Pakar Pembahas Sesi II: Narasumber: Nasruddin Irawan (Deputi Pengembangan Standar Badan Standar Nasional), Wahyu Imam Santoso (Dirjen Cipta Karya Kementerian PUPR), Dwi Santoso (UII/Koordinator Asesmen Cepat Bangunan Sederhana-ACeBS), Naoto Tada (JICA), dan Mizan Bustanul Bisri (UINSPIRE/UNU-IAS/Tokyo University)

Moderator: Nuraini Rahma Hanifa (ITB/U-INSPIRE)

Penanggap: Prihartanto (Direktorat Teknologi Reduksi Risiko Bencana BPPT), Samson (Ilmu Komunikasi UNPAD)

PANEL 3 - ANCAMAN HIDROMETROLOGI (KEKERINGAN, KARHUTLA, DAN PERUBAHAN IKLIM)

Kondisi ketidakberaturan pola hujan, hilangnya fungsi hidrologi dari sungai, dan hilangnya daerah resapan air turut membantu semakin cepatnya kerusakan lingkungan yang menyebabkan semakin banyaknya bencana kekeringan serta kebakaran hutan dan lahan (karhutla). Jika dalam jangka panjang ini tidak tertangani, dapat menimbulkan semakin banyak dan luasnya daerah yang terdampak kekeringan dan karhutla, juga perubahan iklim secara global.

REKOMENDASI

1. Memperkuat aspek kebijakan, yang melingkupi *science based* dan *spatial based* dalam evaluasi dan pengembangan kebijakan penanggulangan karhutla dan kekeringan, mempercepat operasionalisasi regulasi terkait tata kelola sumber daya air, dan melaksanakan insentif dan disinsentif untuk pengelolaan lingkungan.
2. Memperkuat aspek kelembagaan dengan lingkup integrasi data dan informasi antara para pihak, integrasi berbagai program terkait kebencanaan, membangun sistem kelembagaan untuk pendampingan masyarakat, dan melembagakan kontribusi peran para pihak dalam manajemen kebencanaan.
3. Memperkuat aspek perencanaan untuk optimalisasi *grey* dan *green* infrastruktur melalui koordinasi lintas sektor dan jenjang pemerintahan berbasis ekosistem untuk mendorong upaya perbaikan lingkungan mulai dari hulu hingga hilir.
4. Memperkuat aspek keuangan dalam membangun mekanisme pengelolaan dana desa dan sumber lainnya untuk upaya pengembangan ekonomi masyarakat demi pengurangan risiko bencana; mendorong penyiapan anggaran untuk pencegahan dan deteksi dini dengan melibatkan multipihak.

Pakar Pembahas: Prof. Dr. Ir. Bambang Hero, MAgr. (IPB), Dr. Haris Gunawan (BRG), Radian Bagiyono (Kementan), Rahmanto (KLHK), Iriandi Azwartika (PUPR), Dr. Tri Handoko Seto (BPPT), Prof. Rizaldi Boer (IPB), Agas Andreas (Bupati Manggarai Timur), Asep Karsidi (Sinar Mas), Ir. Janumirno (Praktisi Kab. Pulang Pisau), Suryono (praktisi lingkungan)

Moderator: Dr. Perdinan (IPB), Dr. Rahmawati Husein (UMY)

Penanggap: Sri Tantri Arundhati (KLHK), Prof. Azwar Maas (UGM)

PANEL 4 - PENANGGULANGAN BENCANA HIDROMETEOROLOGI

Untuk menangani kejadian bencana hidrometeorologi diperlukan peran serta pemerintah, pemerintah daerah, akademisi, lembaga usaha, TNI, Polri, maupun masyarakat. Peran perguruan tinggi dan lembaga penelitian dalam memanfaatkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat penting dalam penyusunan rencana mitigasi dan rencana kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana hidrometeorologi. Dipadukan dengan kearifan lokal dan terus dipegang teguh oleh komunitas, masyarakat diharapkan mampu mengurangi dampak bencana hidrometeorologi secara signifikan. Upaya penanggulangan bencana tidak hanya ditujukan untuk bencana, tapi sekaligus untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

REKOMENDASI

- 1 Menetapkan kajian risiko bencana sebagai kewajiban (*mandatory*) dalam penyelenggaraan pembangunan (sistem hulu-hilir) dengan mengakomodasi hasil penelitian dan pemikiran pakar/praktisi kebencanaan.
- 2 Evaluasi menyeluruh dan regular (minimum per 1 tahun) terhadap aktivitas pembangunan dan daya dukung lingkungan melalui internalisasi prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan dan membangun kembali lebih baik.
- 3 Memperkuat instrumen pengukuran dan pengamatan hidrometeorologi sebagai sumber basis data kebencanaan yang sangat vital.
- 4 Mengembangkan *platform*, database, analisis, dan prediksi bencana yang memasukkan faktor partisipasi masyarakat dan disertai pengembangan lebih lanjut terkait model peta rawan bencana (situs, aplikasi: INARISK, MHEWS, FEWS). Masyarakat dapat mengakses informasi risiko dan prediksi bencana dalam rangka meningkatkan pemahaman dan kesiapsiagaan menghadapi bencana.
- 5 Meningkatkan kualitas dan kuantitas sosialisasi dan pelatihan penanggulangan bencana hingga ke tingkat masyarakat dan komunitas sehingga dapat memanfaatkan instrumen dan informasi terkait penanggulangan bencana secara tepat.
- 6 Mengembangkan gerakan berbasis masyarakat dikembangkan dan dilaksanakan secara masif semua pihak sebagai strategi penanggulangan bencana di seluruh Indonesia (Gerakan Restorasi Sungai Indonesia, Gerakan Memanen Hujan Indonesia, Gerakan Sekolah Sungai, Gerakan Nasional Penyelamatan Air, Gerakan Susur Sungai, dll).
- 7 Merevitalisasi kearifan lokal dan religiusitas terkait bencana hidrometeorologi dalam berbagai bentuk peningkatan ikhtiar penyelesaian bencana.

Pakar Pembahas: Dodo Gunawan (BMKG), Eddy Mulyadi (ESDM), Agung Djuhartono (PUPR), Rokhis Komarudin (Lapan), Arief Rahman (BPBD Banjarnegara), Prof. Dr. Junun Sartohadi (UGM), Associate Prof. Dr. Ing. Ir. Agus Maryono (UGM), Dr. Armi Susandi (ITB), Raphael Anindito (APIK-Adaptasi Perubahan Iklim dan Ketangguhan), Nashin Mahtani (Petabencana.id)

Moderator: Associate Prof. Dr. Ing. Ir. Agus Maryono (UGM)

Penanggap: Dr. Wied Wiwoho Winaktoe (PPSDA-ITB), John Wirawan (Bappenas), Usman Firdaus (Mat Peci), Irma Hutabarat

PANEL 5 - BENCANA NON-ALAM (LIMBAH, GAGAL TEKNOLOGI, EPIDEMI, DLL)

Peningkatan pertumbuhan industri yang menggunakan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dapat berpotensi menimbulkan bencana lingkungan dan teknologi. Sektor industri berkaitan erat dengan limbah dan risiko kegagalan teknologi yang dapat mengakibatkan atau memperparah dampak kerusakan bencana (*cascading effect*).

REKOMENDASI

1. Memperkuat aspek regulasi dan penegakan hukum pada manajemen kedaruratan B3 dan limbah B3.
2. Meningkatkan komitmen dan kepemimpinan dari pemimpin daerah serta pemimpin seluruh pemangku kepentingan terkait.
3. Memperkuat kompetensi SDM dalam manajemen kedaruratan B3 dan kegagalan teknologi.
4. Memasifkan edukasi dan sosialisasi risiko B3 dan limbah B3 serta potensi kegagalan teknologi kepada masyarakat.
5. Mengintegrasikan pengelolaan sampah plastik, B3, limbah B3, dan medis guna meminimalisasi risikonya serta penyediaan sarana dan infrastrukturnya.
6. Memberi ruang partisipasi masyarakat untuk terlibat dalam mitigasi kedaruratan B3, limbah B3, dan kegagalan teknologi.
7. Memasukkan parameter biologi, antara lain keragaman ikan dan serangga air sebagai sistem peringatan dini untuk indikator kerusakan lingkungan.

Pakar Pembahas Sesi 1: Sigit Reliantoro (Sekretaris Direktorat Jenderal PPKL KLHK), Prof. Dra. Fatma Lestari, M.Si., Ph.D (UI), Prof. Dr. R Budi Haryanto, SKM, M.Kes., MSc. (UI), Nani Hendiarti (Kemenko Maritim dan Investasi), Sugeng Priyanto (Direktur Pengawasan dan Penerapan Sanksi Administratif KLHK), Jelsi Natalia Marampa (Kemenkes)

Moderator: Prof. Jatna Supriatna (UI)

Pakar Pembahas Sesi 2: Tri Rismaharini (Wali Kota Surabaya), H Muharram (Bupati Berau), Jossep Frederick William (Medicuss Group), Haruki Agustina (Direktur Kedaruratan B3 dan Limbah B3 KLHK), Dr. Lia G. Partakusuma (Sekjen Persi, Persatuan Rumah Sakit Indonesia), Utun Sutrisna (Disaster Relief Volunteer)

Moderator: Bambang Munajat (BNPB)

Penanggap: Dr. Fuadi Darwis (Unsur Pengarah BNPB), Anhar Kusnaedi Kramadisastra (perkumpulan profesional lingkungan), Sahat Panggabean (Kemenko Maritim dan Investasi), Prigi Arisandi (Direktur Ecoton), Aeshina Azzahra Aqilani (aktivis muda lingkungan)

PANEL 6 - SOSIALISASI KELUARGA TANGGUH BENCANA (KATANA) DAN EDUKASI BENCANA

Gerakan Nasional Keluarga Tangguh Bencana (KATANA) merupakan wujud arahan Presiden RI untuk melakukan edukasi kebencanaan serta simulasi latihan penanganan bencana secara berkala dan teratur. Gerakan ini bertujuan agar setiap keluarga Indonesia berpengetahuan, sadar, hingga terbiasa untuk mengenali risiko bencana, mengurangi kejadian bencana, mengurangi korban dan kerugian di keluarganya sendiri, serta menularkan ketangguhan tersebut ke keluarga lain.

REKOMENDASI

- 1 Membangun Katana dimulai dari keluarga sendiri.
- 2 Memastikan keluarga Aparatur Sipil Negera (ASN), TNI, dan Polri sebagai peserta aktif Gerakan Nasional Katana.
- 3 Mengintegrasikan Gerakan Nasional Katana ke dalam program kementerian/lembaga, pemerintah daerah, serta pemerintah desa.
- 4 Mendorong dan memperkuat Gerakan Nasional Katana berkelanjutan dalam berbagai program masyarakat, lembaga usaha, akademisi, dan media.
- 5 Kampanye Gerakan Nasional Katana sebagai tanggung jawab bersama.

Pakar Pembahas Sesi 1: Ganjar Pranowo (Gubernur Jawa Tengah), Lilik Kurniawan (Deputi Bidang Pencegahan BNPB), M. Fachri (Direktur PMD Kementerian Desa), Budi Antoro (Direktur Kelembagaan dan Kerjasama Desa, Kementerian Dalam Negeri)

Pakar Pembahas Sesi 2: Sanusi (Direktur Pendidikan Khusus, Ditjen Pendidikan Anak Usia Dini), Erni Guntarti Tjahjo Kumolo (DWP Pusat), Letjen (Purn) Sumarsono (Palang Merah Indonesia)

Moderator: Victor Rembeth (*Save The Children*)

Penanggap: Prof. Euis Sunarti (Forum Perguruan Tinggi PRB), Dr. Hendro Wardono (Ikatan Ahli Bencana Indonesia)



Instruksi Presiden RI Joko Widodo dalam Penanggulangan Bencana Indonesia

1

Seluruh instansi pemerintah pusat dan daerah (provinsi, kabupaten, kota) harus bersinergi untuk melakukan pencegahan, mitigasi, dan meningkatkan kesiapsiagaannya. Serta selalu sigap dalam menghadapi potensi-potensi risiko yang ada sesuai karakteristik wilayah dengan potensi ancaman, baik geologi, vulkanologi, hidrometeorologi, biologi serta limbah pencemaran lingkungan.

2

Seluruh gubernur, bupati, walikota, sekda, menyusun rencana kontinjensi, termasuk penyediaan sarana prasarana kesiapsiagaan yang betul-betul dapat dilaksanakan oleh semua pihak dan harus siap dengan bencana sehingga kita harus menangani bencana secara tuntas.

3

Penanggulangan bencana harus dilaksanakan dengan pendekatan kolaboratif, dengan pendekatan Pentaheliks, yaitu kolaborasi antara unsur pemerintah, akademisi/peneliti, dunia usaha, masyarakat, serta dukungan media massa dalam menyampaikan pemberitaan kepada publik.

4

Pemerintah pusat dan daerah terus meningkatkan kepemimpinan dan mengembangkan sumber daya manusia yang ada dalam penanggulangan bencana, penataan kelembagaan yang memumpuni termasuk program anggaran yang harus ditingkatkan sesuai prioritas RPJMN 2020-2024.

5

Panglima TNI dan Kapolri untuk terus turut dalam mendukung upaya penanggulangan bencana termasuk penegakan hukum. Mengarahkan dukungan secara nasional dan di daerah yang bersinergi dengan pemerintah daerah dan BNPB.

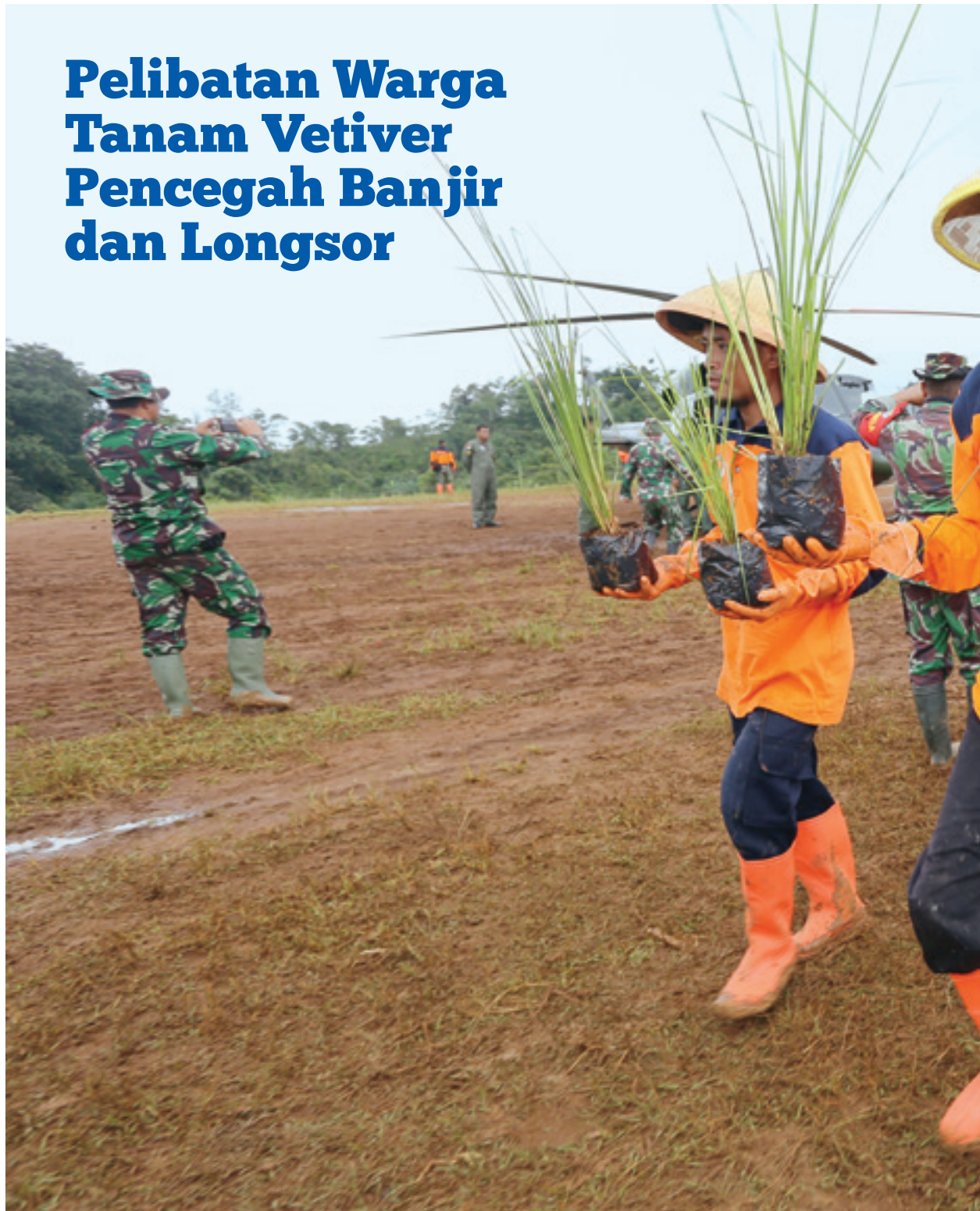


Rapat Koordinasi
Nasional
Penanggulangan
Bencana
4 Februari 2020

Dok. BNPB



Pelibatan Warga Tanam Vetiver Pencegah Banjir dan Longsor





Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mengajak warga masyarakat untuk menanam tanaman vetiver maupun tanaman keras. Penanaman tersebut bertujuan sebagai investasi pencegahan bencana banjir dan longsor.

Upaya konkret untuk merehabilitasi lahan pascabencana BNPB bersama Satuan Tugas (Satgas) Rehabilitasi Hutan dan Lahan melakukan penanaman di wilayah Kampung Cinyiru, Cigobang dan Jaha di wilayah Kabupaten Lebak, Banten. Sebanyak 120 personel TNI, Polri dan ratusan warga turut menanam tidak hanya vetiver tetapi juga tanaman keras, seperti sengon, mahoni, atau pun trembesi. Luas lahan yang sudah ditanami mencapai 36 ribu meter persegi, sedangkan bibit yang ditanam yaitu vetiver 17 ribu batang, dan tanaman keras 1.758 batang.

Rincian tanaman keras yang ditanam yaitu sengon 384 batang, mahoni 291, pulai 200, trembesi 593, dan tapang laut 290.

Di samping penanaman, satgas ini juga melakukan perbaikan rumah bibit yang berada di kantor camat. Di situ dilakukan pembibitan vetiver dengan polybag dengan ketersediaan bibit hingga 17.000 batang.

Sementara itu, penanaman juga dilakukan satgas di wilayah Sukajaya, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Kegiatan penanaman ini juga melibatkan warga setempat. Luas lahan yang sudah ditanami di kawasan kabupaten ini

mencapai 226 ribu meter persegi. Tanaman yang ditanam yaitu vetiver 98.116 batang, serta tanaman keras sebanyak 34.212 batang. Untuk rehabilitasi, satgas masih memiliki ketersediaan bibit vetiver dan tanaman keras.

Sehubungan dengan penanaman vetiver sebagai upaya rehabilitasi dan pencegahan bencana banjir dan longsor, Presiden Joko Widodo (Jokowi) telah meminta kepada seluruh kepala daerah melakukan penanaman jenis tanaman ini di wilayah.

"Tapi yang lebih penting dan akan lebih permanen apabila kita mau merehabilitasi lahan, menanam pohon-pohon yang memiliki akar yang kuat, sehingga segala sesuatu itu tidak terjadi," ujar Jokowi pada Rapat Koordinasi Nasional Penanggulangan Bencana di Sentul, Jawa Barat, Selasa silam, 4 Februari 2020.

Dalam kesempatan yang sama, Jokowi menambahkan bahwa jenis tanaman vetiver harus dikenalkan, diperbanyak ke daerah-daerah yang memiliki ancaman bencana terutama banjir dan tanah longsor.

Vetiver, jenis rumput dengan nama latin *Chrysophogon Zizaionide* itu menjadi salah



satu solusi untuk menguatkan struktur tanah melalui akarnya yang dapat tumbuh hingga kedalaman 5 meter. Bentuk kombinasi vetiver dengan tanaman keras berakar kuat akan membuat struktur tanah menjadi lebih kokoh layaknya pondasi alami sehingga dapat meminimalisir proses deforestasi dan erosi serta mencegah terjadinya longsor.

Pada awal tahun ini, banjir dan longsor terjadi di dua wilayah tersebut. Longsor yang terjadi di Kecamatan Sukajaya, Kabupaten Bogor menewaskan 11 jiwa, sedangkan di Lebak 9. Wilayah kecamatan terdampak banjir dan longsor di Kabupaten Lebak ini mencakup 6 kecamatan yaitu Sajira, Cipanas, Lebak Gedong, Curug Bitung, Maja dan Cimarga. [Theophilus Yanuarto]



Bantuan INDONESIA Paska Karhutla AUSTRALIA





Kebakaran hutan dan lahan (karhutla) yang sangat masif terjadi di Australia memberikan dampak yang sangat luar biasa. Selama periode 2019 hingga pertengahan Januari 2020, karhutla atau *bushfires* mencapai angka yang begitu mencengangkan, yaitu 18 juta hektar. Dapat dibayangkan, ekosistem yang rusak dan musnahnya ribuan satwa seperti Kanguru dan Koala sebagai binatang khas Australia hingga menewaskan 33 orang.



Di samping itu, United Nations Environment Programme (UNEP), kebakaran hebat itu menghancurkan 5.900 bangunan termasuk 2.800 rumah warga.

Insiden yang begitu besar mendorong Pemerintah Indonesia untuk memberikan bantuan sebagai bentuk solidaritas terhadap bencana di negeri Kanguru ini. Hingga akhirnya pada 1 Februari 2020, BNPB dan TNI mengirimkan sejumlah personel untuk membantu penanganan pascainsiden di negara bagian New South Wales.

Melalui pesawat Hercules C - 130, sebanyak 41 personel TNI dan 3 personel BNPB diberangkatkan menuju Australia. Mereka yang ditugaskan dalam misi bantuan Indonesia itu memiliki beragam kualifikasi seperti konstruksi dan medis. Selain itu, sebanyak 38 personel juga dibekali beberapa peralatan untuk mendukung operasi maupun keselamatan dan kesehatan, sedangkan sisanya sebagai petugas penghubung. Panglima TNI Marsekal Hadi Tjahjanto yang didampingi perwakilan Kedutaan Besar Australia melepas mereka dari Bandar Udara Halim Perdana Kusuma, Jakarta Timur.

Saat mereka telah tiba, Pemerintah Australia menyambut baik dukungan dari Indonesia terhadap penanganan pascainsiden karhutla.

Menteri Pertahanan Australia Linda Reynolds mengapresiasi dukungan Indonesia tersebut.

"Tetangga kita, Indonesia, memiliki pengalaman dalam penanganan darurat dan pemulihan yang signifikan, yang melengkapi kemampuan Australian Defence Force," ujar Reynolds.

Dukungan Indonesia untuk penanganan karhutla difokuskan pada wilayah New South Wales (NSW). Setiba di Australia, TNI bertemu dengan Australian Defence Force (ADF) untuk membahas perencanaan dan target selama 30 hari. Lokasi yang dipilih telah mendapatkan kesepakatan dari pemerintah daerah setempat. Satuan tugas (Satgas) Garuda selanjutnya terbagi menjadi dua grup, yaitu Grup Sakti dan Ubique. Selama melakukan operasi *Bushfire Assist*, mereka bermukim di barak Pangkalan Angkatan udara Richmond dan barak pelatihan angkatan darat di Marrangaroo.

Kepala Pusat Data, Informasi dan Komunikasi Bencana BNPB Agus Wibowo menyampaikan bahwa dukungan Indonesia ditekankan pada pembersihan lahan bertujuan untuk memindahkan pohon-pohon maupun ranting terbakar. Pembersihan ini sangat penting untuk menghindari bahaya lanjutan apabila pengendara atau penduduk setempat



melintasi sepanjang jalan yang pepohonannya sudah terbakar.

“Aktivitas di wilayah bekas kebakaran hutan dan lahan yang dilakukan tim militer gabungan TNI dan Australia Defence Force (ADF) berjalan baik sesuai dengan perencanaan,” ucap Agus melalui pesan digital pada 15 Februari 2020 lalu.

Kawasan yang harus dibersihkan berada di wilayah Blue Mountains, NSW. Di dalam kawasan itu, terdapat area warisan dunia yang terbakar hingga 80% dari total luas area. Beberapa titik yang menjadi lokasi pembersihan seperti di Distrik Eden, Wolgan Road-Clarence, Chiefly Street, State Mine Gully Road, Lithgow dan Colo Height.

Lokasi-lokasi tersebut berakses aspal dan topografi berbukit. Kota besar yang berada dekat dengan lokasi itu yaitu Sydney yang berjarak sekitar 49 km.

Selama berada di NSW, Satgas ini tidak hanya melakukan pembersihan wilayah terdampak kebakaran tetapi melakukan kunjungan ke Dewan Kota Lithgow. Tim gabungan yang terdiri dari Grup Sakti dan Ubique mendapatkan apresiasi dari dewan kota atas kontribusi dalam penanganan dampak kebakaran hutan dan lahan di kawasan tersebut.



“Dewan masyarakat Lithgow pada kesempatan tersebut mengundang tim gabungan ADF dan TNI-BNPB untuk makan siang bersama dan sekaligus menyampaikan penghargaan kepada Pemerintah Indonesia yang sudah membantu dalam penanganan dampak kebakaran hutan dan lahan,” ucap Direktur Peringatan Dini BNPB Afrial Rosya pada 28 Februari 2020 lalu.

“Mereka (dewan masyarakat) menyampaikan bahwa ini merupakan pengalaman berharga dan langka di Australia, dimana masyarakat bersama militer bekerja sama dalam penanggulangan dampak bencana,” tambah Afrial.

Satgas Garuda mengakhiri misi bantuan hingga akhir Februari. Pencapaian para personel tersebut telah sesuai dengan perencanaan operasi yang disepakati bersama antara BNPB dan ADF. Tim gabungan ADF dan TNI - BNPB akan ditarik dari lapangan tepatnya pada 1 Maret 2020 nanti.

Dukungan dalam penanganan kebakaran hutan dan lahan ini menambah catatan kedua belah pihak untuk saling membantu dalam penanganannya. Hal serupa juga telah dilakukan oleh Pemerintah Australia saat membantu dalam penanganan kerhutla di wilayah Sumatera Selatan pada 2015 lalu. [Theophilus Yanuarto]



697 Bencana Hingga Awal Maret, Masyarakat Waspada Bencana Hidrometeorologi

Memasuki awal musim penghujan 2019/2020, Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mengeluarkan imbauan kepada gubernur se-Indonesia untuk upaya pengurangan risiko bencana dan kesiapsiagaan menghadapi musim hujan. Surat ini mengimbau agar pemerintah daerah siap dalam menghadapi bencana puting beliung, banjir, dan tanah longsor atau gerakan tanah. Saat musim pancaroba kemungkinan angin yang bertiup kencang dapat menyebabkan rumah masyarakat mengalami kerusakan. Selain itu hujan yang turun dengan intensitas lebat juga bisa menjadi ancaman tersendiri, khususnya mampu memicu terjadinya banjir.

Selain surat edaran tersebut Kepala BNPB juga mengeluarkan surat edaran perihal imbauan kegiatan susur sungai dalam rangka menghadapi musim hujan 2019-2020. BMKG juga telah mengeluarkan peringatan dini terhadap potensi hujan yang terjadi di Indonesia. BMKG meramalkan curah hujan pada bulan Januari dan Februari 2020. BMKG dan BNPB terus memberikan peringatan kepada masyarakat dan pemerintah daerah untuk selalu siap ketika terjadi bencana. Kesiapsiagaan merupakan langkah awal untuk meminimalkan dampak bencana. Ada beberapa wilayah di Indonesia yang menjadi langganan bencana, seperti banjir. Masyarakat yang tinggal di wilayah rawan bencana perlu mempersiapkan diri dan mengetahui tanda-tanda yang biasa terjadi sebelum ada bencana.

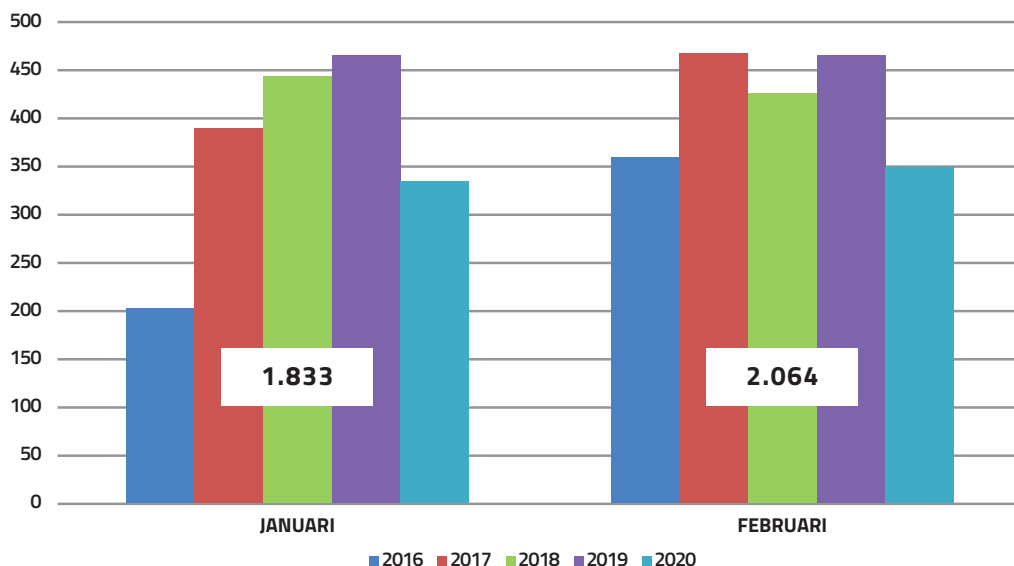
Sebagai contoh apabila banjir yang didahului dengan hujan yang turun lebat, dan ketika air sungai sudah mencapai batas maksimum sebaiknya masyarakat bersiap-siap untuk mengungsi ke tempat yang lebih aman. Ketika air banjir menggenangi perumahan penduduk, sebaiknya masyarakat mulai mengungsi ketika ketinggian air masih belum mengkhawatirkan.

Hal ini dilakukan agar ketika air semakin meninggi, masyarakat sudah berada di posisi yang aman. Terkadang banyak masyarakat yang terjebak di dalam rumah saat banjir terjadi karena air yang sudah meninggi. Tentu saja jika sudah seperti ini maka pengevakasian masyarakat yang terjebak membutuhkan tim penolong dengan menggunakan peralatan seperti perahu.

BENCANA SEMAKIN MASIF

Saat ini bencana yang terjadi semakin sering dan banyak yang menimbulkan dampak yang cukup signifikan. Bencana yang terjadi bisa terjadi akibat ulah manusia maupun alam yang membentuk kesetimbangannya sendiri. Saat ini efek dari pemanasan global disinyalir menjadi salah satu penyebab cuaca ekstrem dan melelehnya es di kutub. Kenaikan muka air laut berdampak pada adanya abrasi dan air sungai mengalami perlambatan ketika akan menuju laut. Dampaknya adalah untuk wilayah pesisir terkadang mengalami banjir dalam waktu yang lama karena air tidak bisa masuk ke laut. Kerusakan lingkungan juga menjadi salah satu sebab meningkatnya bencana. Perambahan hutan dan alih fungsi lahan

DATA BENCANA INDONESIA JANUARI-FEBRUARI 2016-2020



terbuka menjadi bangunan menyebabkan kemampuan tanah untuk menyerap air menjadi berkurang. Kerusakan hutan menyebabkan air tidak secara optimal terserap dalam tanah, melainkan langsung mengalir ke sungai yang dapat menyebabkan banjir bahkan banjir bandang.

Dalam kurun waktu 5 tahun terakhir (2016-2020), di bulan Januari (akumulasi 5 tahun) tercatat sebanyak 1.833 kali bencana terjadi. Rentang waktu yang sama pada Februari data BNPB mencatat sebanyak 2.064 kali bencana terjadi. Data ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan bencana pada bulan Februari. Tahun 2016 bulan Februari mengalami kenaikan signifikan dibandingkan bulan Januari di tahun yang sama, kenaikan ini mencapai 76%. Pada tahun ini di Februari jumlah bencana juga mengalami kenaikan dibandingkan dengan Januari di tahun yang sama. Walaupun kenaikan kecil yaitu 4,49% namun data tersebut menunjukkan bahwa bencana masih mengancam masyarakat.

Jenis bencana di Indonesia ada yang dipengaruhi oleh musim yang terjadi. Saat musim penghujan terjadi maka banjir, tanah longsor dan puting beliung akan sering terjadi. Akan tetapi saat musim kemarau kebakaran hutan dan lahan (karhutla) dan kekeringan meningkat ancamannya. Hingga awal bulan Maret 2020 bencana masih didominasi oleh hidrometeorologi seperti banjir, tanah longsor dan puting beliung. Lebih dari 90% bencana yang terjadi di tahun 2020 ini masuk dalam kategori hidrometeorologi.

Tercatat hingga awal Maret 2020 sebanyak 983 kali bencana terjadi. Jenis bencana yang paling banyak terjadi adalah banjir yang mencapai 354 kali. Semua bencana ini menyebabkan 139 orang meninggal dunia, 4 orang hilang, 219 orang luka-luka dan 1,6 juta masyarakat mengungsi. Korban meninggal paling banyak disebabkan oleh bencana banjir yang mencapai 114 orang. Dampak lain dari bencana ini adalah kerusakan yang terjadi

pada rumah dan fasilitas. Sebelas ribu rumah masyarakat mengalami kerusakan selama tahun 2020 akibat bencana, secara rinci kerusakan tersebut meliputi 3.403 unit rusak berat, 2.359 unit rusak sedang, dan 9.162 unit rusak ringan. Selain itu karena bencana banjir dan gelombang pasang/abrasi banyak rumah masyarakat terendam yang mencapai 273.223 unit.

Fasilitas umum juga tidak luput terdampak bencana. Data BNPB menunjukkan bahwa 217 unit fasilitas pendidikan, 227 unit fasilitas kesehatan, 18 unit fasilitas kesehatan dan 149 unit jembatan rusak akibat bencana. Jembatan yang rusak akibat bencana menyebabkan terganggunya sarana transportasi dari dan ke wilayah terdampak. Acap kali kerusakan jembatan menjadikan jalur distribusi logistik peralatan dan tenaga penolong harus memilih jalur memutar yang lebih jauh. Dalam masa darurat bencana, menjadi tugas pemerintah baik daerah maupun pusat serta lembaga lain untuk membantu memenuhi kebutuhan dasar penduduk terdampak. Bantuan dari berbagai pihak sangat membantu penyintas dalam melanjutkan keberlangsungan hidupnya. Tidak jarang, masyarakat mengalami kerusakan rumah sehingga sangat tergantung dari bantuan. Bahkan beberapa kejadian bencana, masyarakat sampai harus melakukan relokasi karena tempat tinggalnya sudah tidak layak huni atau masuk dalam kawasan zona bahaya tinggi.

Sebaran kejadian bencana menunjukkan bahwa Jawa Tengah merupakan wilayah yang sering terjadi bencana. Berdasarkan data sejarah bencana, lokasi ini memang sering terjadi bencana setiap tahun. Selain Jawa Tengah, provinsi yang cukup banyak terjadi bencana adalah Jawa Barat dan Jawa Timur. Pulau Jawa merupakan wilayah yang padat penduduk dibandingkan dengan pulau lain. Kepadatan penduduk ini menyebabkan adanya permukiman masyarakat yang berada di wilayah rawan bencana. Kabupaten Cilacap merupakan wilayah yang paling banyak terjadi

bencana, diikuti oleh Kabupaten Jepara dan Kuningan.

BANJIR LONGSOR AWAL TAHUN

Awal tahun ini, bencana banjir melanda DKI Jakarta, Bekasi, Tangerang dan beberapa wilayah di sekitar ibu kota negara. Hujan yang turun di malam tahun baru tercatat cukup lebat pada beberapa wilayah ibu kota dan sekitar. Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) mencatat bahwa curah hujan tertinggi yang terjadi di Halim Perdana Kusuma sebesar 377 mm/hari. Curah hujan ini merupakan rekor baru tertinggi sepanjang ada pencatatan hujan di Jakarta dan sekitarnya sejak pengukuran tahun 1866 di jaman kolonial Belanda.

CATATAN CURAH HUJAN SELASA (31/12/2019 HINGGA RABU (1/1/2020) PAGI

- Bandara Halim Perdanakusuma sebesar 377mm/hari.
- TMII sebesar 335 mm/hari.
- Kembangan sebesar 265 mm/hari.
- Pulo Gadung 260 mm/hari.
- Jatiasih 260 mm/hari.
- Cikeas 246 mm/hari.
- Tomang 226 mm/hari.

Lebih lanjut BMKG menjelaskan bahwa curah hujan yang terjadi kali ini lebih tinggi dibandingkan dengan 2015 dan 2017. Banjir wilayah DKI Jakarta dan sekitar tercatat menyebabkan 60 orang meninggal dunia dan 2 orang dilaporkan hilang. Selain itu banjir ini juga menyebabkan 450 ribu orang mengungsi. Dampak banjir yang terjadi juga menyebabkan kegiatan transportasi terganggu karena beberapa jalan tergenang banjir.

KEBUTUHAN SOLUSI PERMANEN MENGHADAPI BENCANA

Banyaknya bencana yang terjadi di wilayah Indonesia menandakan bahwa wilayah ini rawan bencana. Bencana merupakan siklus perulangan sehingga sejarah bencana yang pernah terjadi merupakan pengalaman yang

berharga untuk menghadapi bencana di masa yang akan datang. Pengetahuan masyarakat tentang rawan bencana wilayah mereka merupakan langkah dalam menciptakan masyarakat yang tangguh bencana. Dengan mengetahui kerawanan yang ada di wilayah mereka maka masyarakat dapat memiliki langkah-langkah dalam menghadapinya. Pengetahuan ini akan mempengaruhi sikap dan perilaku masyarakat dalam menghadapi bencana. Tanda-tanda akan terjadinya bencana dapat diketahui oleh masyarakat, sehingga mereka dapat menyelamatkan diri terlebih dahulu sebelum bencana datang.

Kerusakan hutan dan kurangnya wilayah serapan air dapat menyebabkan bencana acap kali terjadi. Dibutuhkan solusi permanen dalam menanggulangi bencana, salah satunya adalah penghijauan hutan kembali. Data Sistem Pemantauan Hutan Nasional (Simontana) yang dirilis pada awal 2019 oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), mengungkapkan bahwa deforestasi pada 2014-2015 seluas 1,09 juta ha. Turun menjadi 0,63 juta ha pada periode 2015-2016, dan kembali turun menjadi 0,48 juta ha pada periode 2016-2017. Pada tahun 2017-2018, deforestasi menjadi 0,44 juta ha. Menjaga hutan berarti akan menjaga kondisi bumi agar bencana tidak terulang kembali.

Pelaksanaan gladi atau simulasi lapangan secara rutin dapat mengembangkan perilaku masyarakat dalam menghadapi bencana. Semakin sering melakukan latihan evakuasi maka akan terbentuk perilaku yang tepat dalam menyelamatkan diri saat terjadi bencana. Diri sendirilah yang bisa menyelamatkan kita dari bencana saat terjadi, karena bantuan akan datang sesaat setelah bencana terjadi. Kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana adalah kunci untuk menekan dampak dari bencana, masyarakat sebaiknya mengetahui jalur evakuasi, lokasi evakuasi, apa yang harus dilakukan dan perbekalan yang telah disiapkan untuk menghadapi bencana, dan beberapa langkah lainnya. [Suprpto]



Hari ini, 223 tahun yang lalu, gempabumi dahsyat mengguncang pesisir barat Sumatera. Bersumber dari artikel jurnal *Persistent termini of 2004 and 2005 like ruptures of the Sunda Megathrust*, gempabumi yang diperkirakan berkekuatan 8.4 M tersebut terjadi pada malam hari sekitar pukul 22.00 WIB dengan sumber gempa berasal dari wilayah yang kini lazim disebut sebagai Segmen *Mentawai Megathrust*.

TSUNAMI 1797

Tidak banyak catatan tersisa akan dampak dari gempabumi tersebut dan tsunami yang menyertainya. *Database* NOAA terkait tsunami global mencatat hanya dua pengamatan tsunami akibat kejadian tersebut: satu di Kota Padang yang berjarak 184 km dari sumber gempa 1 dan di Pulau Batu, Kabupaten Nias Selatan (antara Siberut-Nias) yang berjarak 60 km dari sumber gempa 2.

Di Padang, tsunami menghantam dengan dahsyat, lalu air laut surut sedemikian rupa hingga Sungai Batang Arau menjadi kering olehnya; sebelum kedatangan tsunami berikutnya. Rangkaian tsunami ini terjadi hingga tiga kali; menyebabkan Kota Padang terendam; permukiman di Air Manis luluh lantak; ±300 jiwa meninggal dunia, sebagian ditemukan bergelantungan tersangkut di cabang pepohonan; dan ada kapal yang terbawa jauh ke daratan hingga 5.5 km. Sementara di Pulau Batu, tidak disampaikan laporan detail

dampak gempabumi dan tsunami, selain bahwa tsunaminya "*considerable*".

SEGMENT MENTAWAI MEGATHRUST

Survei kelautan tahun 2008 dalam *Submarine Landslide and Localized Tsunami Potentially of Mentawai Basin in Sumatera* mengindikasikan bahwa tsunami 1797 tersebut mungkin disebabkan oleh sumber lokal akibat longsoran bawah laut, atau dari *back thrust*. Tsunami 1797 di Padang justru lebih tinggi dibandingkan 36 tahun setelahnya saat gempa 1833 yang secara magnitudo lebih besar, namun ketinggian tsunami di Padang-nya justru lebih kecil (2-3 meter).

Dengan laju pergeseran segmen *Mentawai Megathrust* yang mencapai 57 mm per tahun, pergeseran kerak bumi telah mencapai ±12.7m selama 223 tahun ini; dan akumulasi energinya telah mencapai 8.8 Mw; yang kurang lebih mendekati kekuatan gempabumi pada tahun 1797 tersebut; atau gempabumi





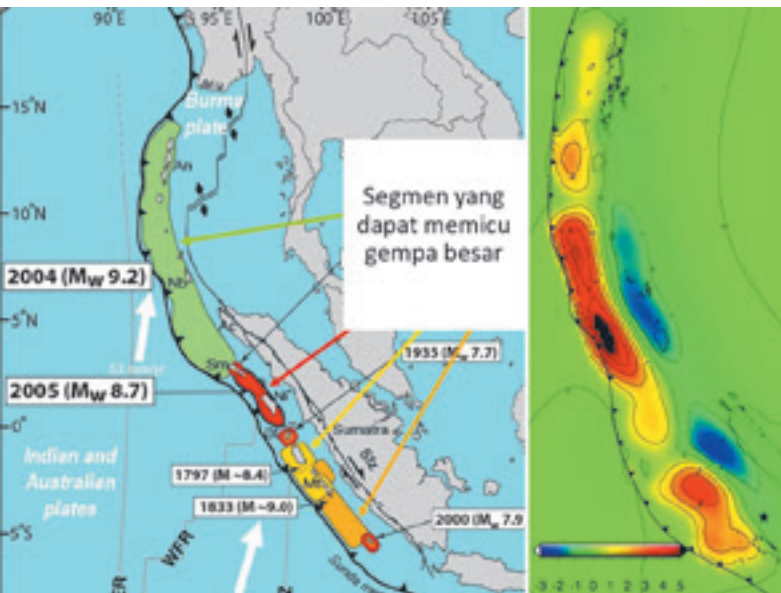
rangkaannya pada tahun 1833 dengan magnitudo 9. Adapun energi yang dilepaskan akibat gempa 8.8 Mw adalah ± 6 (enam) kali lipat dari gempa 8.6 Mw sebagaimana terjadi di Nias tahun 2005; atau ± 12 kali lipat dari gempa Bengkulu September 2007 dengan skala 8.4 Mw yang dirasakan sedemikian kuatnya bahkan oleh warga Mentawai. Atau ± 39 kali lipat dari gempa 7.5 Mw yang menimbulkan Tsunami Palu 28 September 2018; atau ± 10.5 kali lebih kecil dari gempa 9.15 Mw yang menimbulkan Tsunami Aceh 26 Desember 2004.

Dalam buku *Earthquake Super-cycles Inferred from Sea-level Changes Recorded in the Corals of West Java*, Gempa Bengkulu 8.4 Mw pada September 2007 belum sepenuhnya melepaskan akumulasi energi yang terkumpul sejak lepas pada tahun 1797 dan 1833 tersebut. Bila sebelumnya gempa 1797 di Segmen Siberut diikuti dengan gempa 1833 di Segmen Enggano; kali ini sepertinya berkebalikan: gempa Bengkulu 2007 menjadi *pre-cursor* untuk gempa di Segmen Siberut. Februari 2019 lalu, serangkaian gempa juga terjadi di Segmen Sipora yang bisa jadi

merupakan *pre-cursor* sebelum gempa utama di Segmen Siberut (Kompas, 2019).

Bila gempa Mentawai 8.8 Mw tersebut terjadi, maka akan menimbulkan guncangan gempa kuat yang merusak secara luas di barat Sumatera. Pemodelan tsunami yang telah dilakukan mengindikasikan tinggi tsunami beberapa meter di daratan Padang dan Bengkulu, dengan landaan ± 1 km. Sementara untuk Painan, Pesisir Selatan, hampir seluruh wilayahnya terendam, dengan ketinggian tsunami di daratan maksimum mencapai ± 12 m; kecuali di bagian timur yang berada di ketinggian ≥ 6 m dari permukaan laut, bersumber dari artikel berjudul *Tsunami Mitigation Efforts with pTA in West Sumatera Province, Indonesia*. Adapun daratan Mentawai akan terangkat sekitar 4m; sementara pesisir Sumatera Barat akan turun ± 1.5 m. Dampak korban jiwa dan kerusakan dapat menyamai, bahkan melebihi dampak tsunami di Aceh tahun 2004.

Sebagai perbandingan, Tsunami Palu 2018 menggeser Kapal Angkatan Laut (KAL) Pulau Pasoso seberat puluhan ton sejauh beberapa



Sumber: Kerry Sieh, 2008

meter saja dari pinggir pantai. Sementara KAL Andau 3 dan KM Sabuk Nusantara 39 dengan bobot 500 ton terdampar ke darat sejauh beberapa puluh meter dari pinggir pantai. 2113 jiwa meninggal dunia akibat Tsunami Palu 2018; setara $\pm 0.556\%$ dari populasi warga Palu. Di Kelurahan Mamboro, 90% rumah rusak akibat rendaman tsunami ke daratan sejauh 165 m, dengan ketinggian air di daratan 2.44–7.79 m (*inundation depth*). Tidak ada catatan ketinggian tsunami 1797; namun setidaknya mencapai 5 meter, berdasarkan kekuatannya yang mampu menghanyutkan kapal sebagaimana disampaikan di atas.

Tsunami 1797 tersebut bukanlah satu-satunya tsunami yang melanda pesisir barat Sumatera pada malam hari. Tahun 1833, pukul 20.30 WIB, tanggal 24 November, gempa terjadi di Segmen Enggano; dan menimbulkan tsunami di Sumatera Barat. Bahkan, kekuatan gempanya sedemikian dahsyat hingga meruntuhkan tebing Gunung Kaba di Bengkulu dan menyapu 7 desa di sekitarnya. Kemudian, 16 Februari 1861, 19.00 WIB, giliran Segmen Nias yang melepaskan energi; dan menimbulkan tsunami di pantai barat

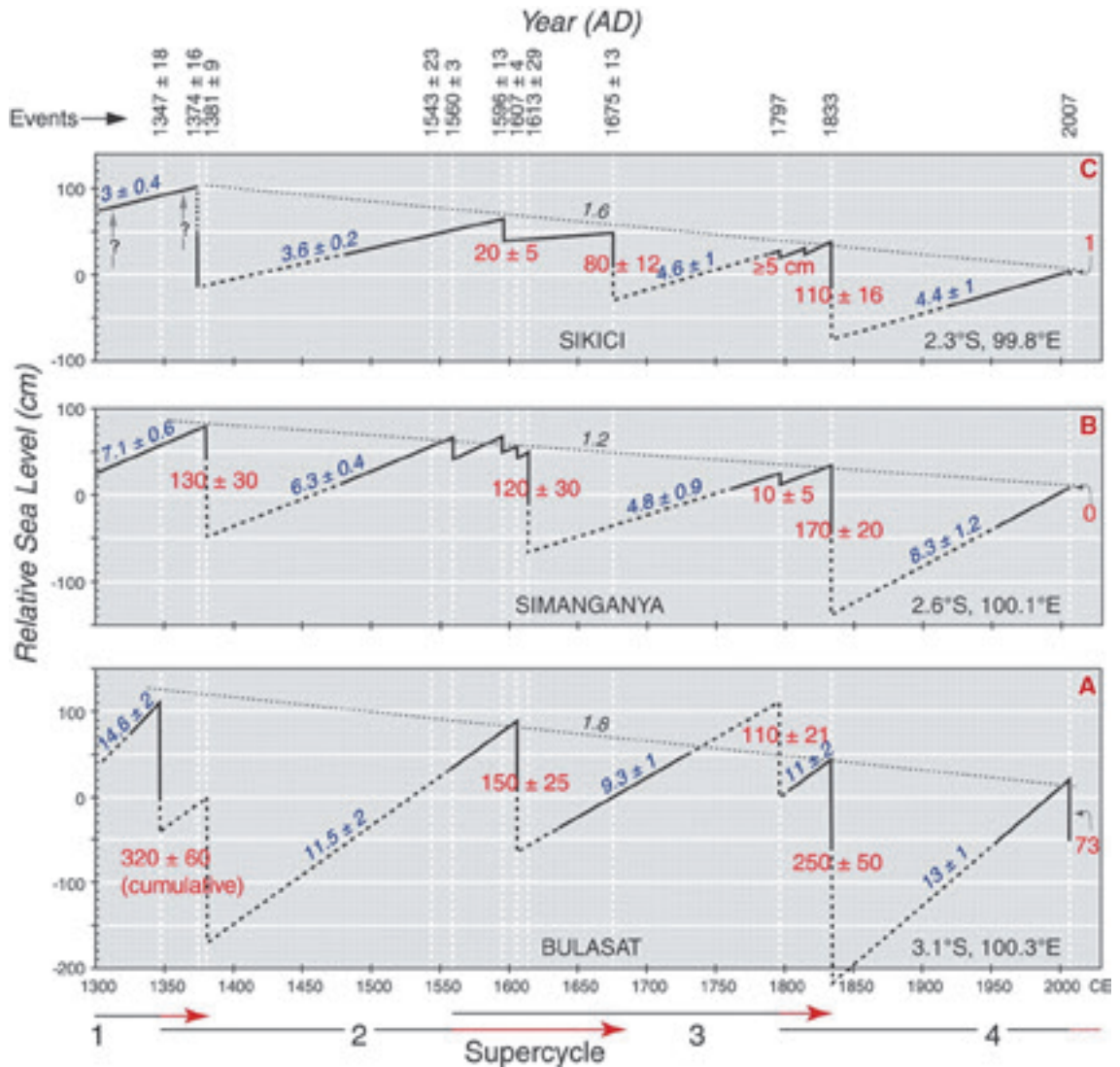
Sumatera. Sementara gempa susulan 7.0 Ms 21 hari setelahnya pada pukul 10 malam, juga menimbulkan tsunami di Pulau Simuk dengan korban tambahan 950 jiwa. Demikian pula Tsunami Mentawai 2010 yang terjadi pada 25 Oktober pukul 21.42 WIB.

SIAPKAH KITA?

Berbagai upaya mitigasi dan kesiapsiagaan telah dilakukan: namun, apakah kita benar-benar sudah siap? Bagaimana kalau terjadi pada malam hari, sebagaimana kejadian sebelumnya? Kerry Sieh, yang karyanya menjadi rujukan tulisan ini, pernah menyampaikan keraguannya: "... will it solve even 10 percent of the problem? I have my

doubts." Gempabumi kembar tanggal 11 April 2012 yang memunculkan pertanyaan akan kesiapsiagaan, direspon antara lain dengan Masterplan Pengurangan Risiko Bencana Tsunami untuk penguatan peringatan dini, penyiapan tempat evakuasi, serta simulasi dan edukasi masyarakat. Lalu terjadilah gempabumi 2 Maret 2016, yang kembali menguji secara nyata akan kesiapan warga dan pemerintah di pesisir barat Sumatera. Sementara, berbagai bencana besar pada tahun 2018 mengindikasikan kesiapan secara nasional: Gempa Lombok, Tsunami Palu, dan Tsunami Selat Sunda.

Bagi mereka yang bermukim di pesisir pantai, episode gempabumi dan tsunami adalah ibarat drama tiga babak: 1) selamat dari gempabumi; 2) selamat dari tsunami; dan 3) bertahan hidup pasca-bencana. Gagal di babak awal, berarti *game over*: tidak dapat melanjutkan ke babak berikutnya. Tanpa mitigasi dari sisi ketahanan dan keselamatan bangunan, tidak akan ada babak ke-2 untuk dilakoni. Tanpa mitigasi dari sisi tata ruang, tsunami akan menerjang bangunan dan aset-aset di pesisir pantai dan dapat menimbulkan kerusakan permanen.



Tanpa akses evakuasi yang memadai, tidak akan ada babak ke-3; sebagaimana terekam antara Dusun Sabeugunggung dan Tumalei pada Tsunami Mentawai 2010. Walaupun keduanya mengalami ketinggian tsunami yang sama; namun akses evakuasi menjadi faktor pembeda *outcome* jumlah warga yang selamat.

Bahkan setelah selamat dari gempabumi dan tsunami pun, babak ke-3 ini tidak

kalah beratnya; justru mungkin "*bencana*" berkepanjangan baru saja dimulai. Saksi hidup Mentawai 2010, dalam film dokumenter Repdeman menyebut ". . . *bencana awalnya sehari, namun penderitaannya bertahun-tahun kemudian* . . ." Professor Drabek dalam bukunya *The Human Side of Disaster* menganalogikan hidup bagaikan "*life in a fish bowl*." Hingga hari ini, penyintas Tsunami Palu 2018 masih berjuang menata kehidupannya. Kehilangan anggota keluarga, tempat tinggal, ataupun

penghidupan mengubah jalan hidup seseorang secara dramatis. Akses transportasi yang terputus akan menjadi kendala dalam penyaluran bantuan, khususnya mengingat Bandara Internasional Minangkabau yang hanya beberapa ratus meter dari pinggir pantai; serta banyaknya ruas Jalan Lintas Barat Sumatera yang hanya berjarak beberapa meter dari pantai. Demikian pula dengan akses utama ke Mentawai yang melalui jalur laut. Tidak seperti manusia yang dapat lari menyelamatkan diri, permukiman padat dan bangunan di sepanjang pesisir, seperti di Batang Arau saat ini, akan rusak atau hancur. Akibatnya, bukan hanya kondisi sanitasi yang buruk dapat semakin memperburuk keadaan penyintas; namun upaya respon pun menjadi lambat akibat berbagai fasilitas publik yang berhenti beroperasi.

Sampai hari ini, kita semestinya bersyukur kepada Yang Maha Kuasa masih diberikan kesempatan untuk refleksi sebelum bencana *catastrophic* tersebut benar-benar terjadi. Sungguh, dibandingkan gempa besar antara tahun 1603-1642, yang hanya berjarak 155-194 tahun dari tahun 1797, 223 tahun sudah berada di masa "*jatuh tempo*" untuk gempa selanjutnya. Alam senantiasa setia akan hukum yang ditetapkan Sang Pencipta. Kerry Sieh dan peneliti LIPI Danny Hilman Natawidjaja bahkan sampai pada kesimpulan bahwa kita, atau anak-anak kita, akan menjadi saksi dari gempabumi dan tsunami besar selanjutnya di Segmen *Mentawai Megathrust*.

Tsunami 223 tahun lalu tersebut relatif hanya berjarak 4-5 generasi dari masa kita sekarang; namun, cerita tsunami tersebut seperti kurang membekas bagi generasi setelahnya. Entah cerita tsunami itu ditutup rapat sedemikian rupa sebagai bagian dari terapi psikologis generasi yang mengalaminya; atau semata ketidaktahuan generasi berikutnya. Atau kita memilih untuk menetralkan dan menghindarinya; entah dengan sindrom megalomaniak "*. . . tidak akan terjadi pada*

diriku"; entah dengan sindrom fatalism: "*. . . kalau sudah ajal, ya sudahlah. . . toh tidak ada pilihan lain*"; entah dengan sindrom oportunis: "*. . . ambil kesempatan itu selagi masih ada*". Normalisasi dan penyangkalan seperti ini telah lama diingatkan oleh Drabek sebagai respon sistem sosial terhadap ancaman bencana. Bahkan, menurut Kathleen Tierney dari perspektif sosiologis, benturan kepentingan lah yang menjadi akar masalah dari bencana; baik melalui praktek JAR (*Jeopardizing Assets that are Remote in time; or in space*), maupun praktek *regulatory capture*.

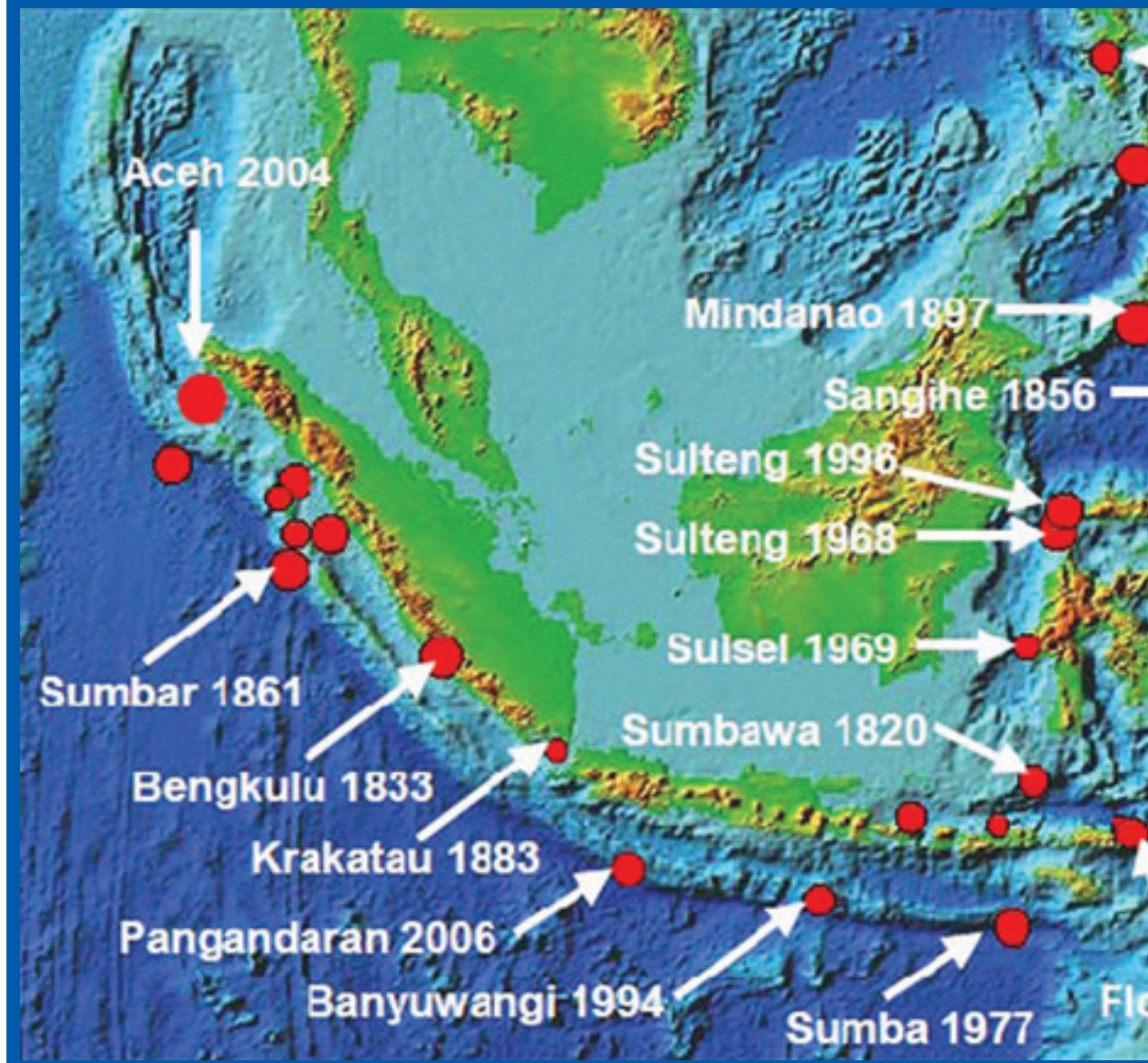
Proses *risk build-up* sepanjang 223 tahun ini terus berlangsung; bukan hanya dari sisi *hazard*-nya; namun juga dari sisi manusianya dengan praktek JAR. Padahal, sebagaimana amanat Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945, tujuan bernegara nomor satu adalah "*melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia*"; barulah selanjutnya "*memajukan kesejahteraan umum*". Sebagaimana disampaikan Kepala BNPB Letjen TNI Doni Monardo dalam berbagai kesempatan, mengutip Cicero, "*Salus populi suprema lex esto: keselamatan rakyat adalah hukum tertinggi*".

Dennis Mileti, dalam bukunya *Disaster by Design* berargumen bahwa *. . . There is no such thing as a "natural disaster". All risks are the result of decisions that communities, societies, organizations, and political actors make or fail to make*. Kita dapat memilih untuk diam saja; atau melakukan hal-hal nyata untukantisipasi Tsunami Mentawai berikutnya. Khususnya bagi segenap warga pesisir barat Sumatera dan sekitarnya, apa pun keputusan yang diambil memiliki konsekuensi bagi pribadi serta keluarga yang bersangkutan. Tegakah anda menyeret keluarga anda dalam penderitaan akibat gempa/tsunami? Tegakah anda meninggalkan PR besar gempa/tsunami bagi anak-anak Anda? Bagaimanapun juga, alam tak akan menunggu kesiapan kita.

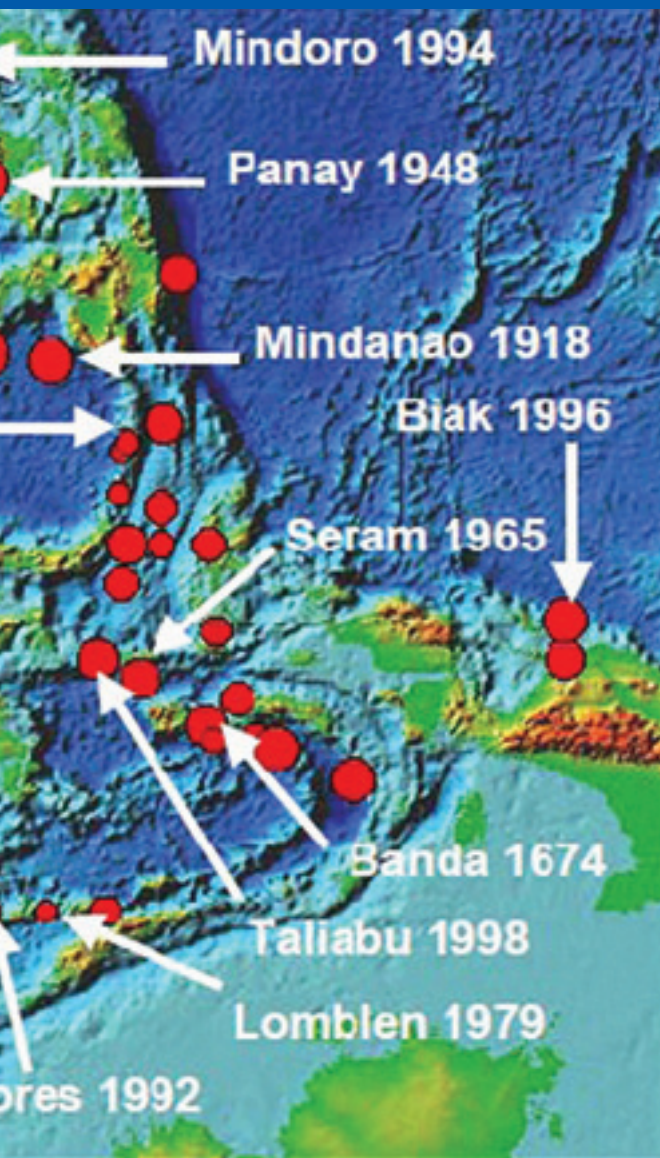
[Fery Irawan] [*]

[*] Dari berbagai sumber.

Tsunami Puluhan Meter Melanda Maluku 346 Tahun Lalu



Pada hari ini (17/2), 346 tahun yang lalu, gempabumi mengguncang Ambon dan sekitarnya malam tanggal 17 Februari 1674. Gempa disusul tsunami dari Laut Banda yang dicatat oleh Georg Everhard Rumphius (1627-1702) seorang ilmuwan Eropa yang pernah tinggal di Ambon. Gempa dan tsunami berdampak kerusakan rumah warga dan menelan korban jiwa yang diperkirakan mencapai 2.500 orang meninggal dunia.



Gempa yang terjadi pada antara pukul 19.30-20.00 waktu setempat bertepatan dengan suasana perayaan Tahun Baru Cina yang berlangsung cukup meriah di sekitar pasar. Guncangan yang sangat keras melanda seluruh Pulau Ambon dan pulau-pulau di sekitarnya, mengakibatkan 86 orang meninggal dunia tertimpa runtuh bangunan dan rumah-rumah yang terbuat dari batu mengalami banyak retakan sehingga tidak bisa digunakan lagi.

Segera sesudah terjadi gempabumi gelombang pasang terjadi di seluruh pesisir Pulau Ambon. Pesisir Utara di Semenanjung Hitu menderita kerusakan yang paling parah, terutama di daerah Ceyt di antara Negeri Lima dan Hile. Di daerah ini air naik setinggi 40-50 toises atau sekitar 70-90 meter. Rumphius menjadi salah satu saksi bencana besar yang melanda Ambon masa itu. Korban gempa dan tsunami tercatat diperkirakan mencapai lebih dari 2.500 jiwa, termasuk istri dan anak Rumphius. Catatan sang ilmuwan ini merupakan sebagian dari catatan sejarah gempa dan tsunami terkait bencana rapid onset yang pernah terjadi dan paling mematikan di Maluku serta sekitarnya.

SEJARAH GEMPABUMI TSUNAMI DI MALUKU

Sejarah juga mencatat kejadian gempabumi dan tsunami di Ambon pada 8 Oktober 1950.

Dokumentasi kejadian bencana tersebut sangat terbatas, karena situasi geopolitik terkait konflik TNI dengan RMS. Hanya catatan kecil yang ada di beberapa surat kabar nasional dan internasional. Selain berita, gempa dan tsunami juga tercatat di arsip *United States Geological Survey* (USGS). Gempabumi Ambon 1950 terjadi pada hari minggu, tanggal 8 Oktober 1950 pada jam 03.23.13 (UTC) atau pada 12.23.13 waktu setempat. Lokasi gempa di kordinat 4,199 LS dan 128.233 BT pada kedalaman 20 Km dengan magnitudo 7,3. Dampak gempa dan tsunami Ambon tahun 1950 dimuat di beberapa surat kabar nasional; di antaranya Kedaulatan Rakyat menulis gempabumi menghantam 2 kota di Ambon serta merusak ratusan rumah warga (11/10/50). Kemudian Suara Rakjat Republik Indonesia menulis berita tentang kejadian

gempabumi disertai gelombang besar sejauh 200 meter pada minggu siang sekitar jam 12 dan Gempa dan tsunami merusak beberapa tempat di pesisir pantai. Sedangkan Suara Merdeka mencatat bahwa tinggi gelombang tsunami akibat gempa pada saat itu mencapai 40 meter. Selain surat kabar nasional, surat kabar internasional yaitu The Canbera Times menulis gempa disertai ombak besar dan menyebabkan kerusakan di pesisir Ambon (11/10/50).

Beberapa saksi hidup yang menceritakan keadaan pasca gempa dan tsunami yang terjadi pada 8 Oktober 1950. Usia mereka berkisar 68 hingga 85 tahun saat wawancara diadakan pada medio Agustus 2015. Sebagian besar menceritakan ketika 3 kali gempa dengan guncangan disertai 3 kali suara gemuruh dan



Sumber: wikipedia

kemudian 3 gelombang tsunami yang merusak perumahan warga di 3 desa di Ambon. Desa yang terdampak yaitu Hutumuri, Hative Kecil dan Galala.

Menurut kesaksian warga, saat gelombang pertama datang tidak dengan skala kecil, kemudian diikuti gelombang kedua dengan intensitas sedikit lebih besar; dan gelombang ketiga terbesar dari dua gelombang sebelumnya. Karena keadaan geopolitik Ambon terkait efek konflik TNI dan RMS, warga lebih menetap di pegunungan dibanding di pesisir/daratan; warga beraktivitas sebagai petani dan pedagang di daratan/pesisir yang dilakukan pada siang hari. Pada waktu kejadian (hari minggu) warga yang sedang beraktivitas di gereja langsung keluar menyaksikan air naik turun dan kemudian lari ke gunung. Sebagian berlindung di atas pohon-pohon.

Selain gempa dan tsunami banda tahun 1674 dan 1950, gempa dan tsunami juga pernah terjadi pada tahun 1629 di Pulau Seram. Catatan sejarah gempa berdasarkan kekuatan skala *Modified Mercalli Intensity* (MMI) yang pernah terjadi di Maluku antara lain pada 28 Maret 1830 (VII-VIII MMI), 1 November 1835 (VII-IX MMI), 16 Desember 1841 (VII-VIII MMI), 26 November 1852 (VIII-IX), 27 Februari, 4 Juni, 9 November 1858 (VI MMI), 15 September 1862 (VI MMI), 28 Mei 1876 (VII MMI), 23 November 1890 (VII MMI), 17 Januari 1898 (VII MMI), 14 Februari 1903 (V MMI), Mei 1920 (VI MMI), 2 Februari 1938 (M 8,5).

LAUT BANDA RAWAN GEMPA

Laut Banda dan pulau-pulau di sekitarnya, khususnya Provinsi Maluku merupakan wilayah yang berada di pertemuan 3 lempeng yaitu lempeng Eurasia, Pasifik dan Australia. Pertemuan lempeng-lempeng tersebut menyebabkan intensitas kejadian gempa sangat aktif dan sangat rawan. Ahli gempabumi dan tsunami di dalam dan luar negeri telah melakukan berbagai penelitian gempabumi dan tsunami di Laut Banda, Laut Seram dan Laut Maluku Utara dan Kepulauan di Maluku.

BMKG, bersama Universitas Hasanuddin telah melakukan penelitian sumber gempabumi Maluku atas dasar catatan sejarah gempabumi dan tsunami, kondisi geoteknologi dan geografis kepulauan di Maluku. Pulau Seram dan sekitarnya teridentifikasi memiliki pergerakan aktif sesar *strike-slip* sebagai akibat dari "*Banda Opening*" secara ekstensional. Saat ini lempeng di wilayah tersebut sudah mencapai "*Weber Deep*" di mana jejak mundur ekstensionalnya berpotensi menghasilkan *strike-slip*. Berdasarkan kajian terkini, salah satu segmen lempengnya ditengarai berada di sekitar Pulau Ambon; di mana *Banda opening crust* telah membentuk *oceanic crust* dan terus melebar hingga *Weber Deep* 1.

Ada potensi besar gempa tektonik dalam skala besar di Pulau Seram dan sekitarnya, namun segmen-segmen yang ada membentuk dilatasi sebagai media pelepasan energinya. Kondisi ini menyebabkan wilayah tersebut tak pernah sepi akan kejadian gempabumi. Bila mencermati mekanisme sumber gempanya, Pulau Seram dan sekitarnya merupakan zona sesar *strike-slip* sebagai akibat detachment atau bergesernya lempeng dan sangat mungkin sesar naik juga ada. Ini tercermin dari data-data mekanisme sumber gempabumi sebelumnya. Namun secara keseluruhan wilayah itu merupakan zona potensi sesar geser.

Terdapat 55 kejadian gempabumi kuat (signifikan) sejak 1976 termasuk 26 September 2019 dalam rentang magnitudo 6.5–7.5. Bila menilik sejarah banyaknya catatan gempabumi kuat berkedalaman kurang dari 70 km, maka zona *Banda opening* merupakan kawasan sangat rawan gempabumi dan tsunami yang patut diwaspadai di wilayah timur Indonesia.

Kejadian gempabumi magnitudo 6.82 pada tanggal 26 September 2019 pukul 06.46.45 WIB bersumber dari koordinat 3.38 LS dan 128.43 BT; atau 40 km timur laut Ambon-Maluku dengan kedalaman 10 km. Gempa melanda Kota Ambon, Maluku Tengah dan

Seram Bagian Barat yang mengakibatkan 41 jiwa meninggal dunia, 1.602 luka-luka, dan 230.000 lebih orang mengungsi. Selain berdampak korban, gempa juga mengakibatkan lebih dari 12.000 rumah dan 500 fasilitas umum serta fasilitas sosial terdampak.

Hasil analisis pemodelan gempabumi menunjukkan mekanisme sumber gempabumi berupa sesar geser (*strike-slip*). Pemodelan berdasarkan data tomografi menunjukkan kedalaman lempeng menunjam hingga 1.200 km. Bila ditarik garis vertikal, Zona Benioff berada di Teluk Bone atau diperkirakan di bawah Latimojong. Zona Benioff merupakan zona planar dari kegempaan yang terkait dengan lempeng yang menurun di zona subduksi.

Secara eksponensial, jejak *slab* yang sekaligus dipengaruhi Lempeng Pasifik di utara dan Lempeng Australia yang telah kolisi dengan Papua. Mau tak mau jejak *slab* yang terus mundur tertahan di *Weber Deep*. Kondisi ini

mengakibatkan aktifnya *strike-slip* di Segmen Ambon-Seram. Demikian pula aktifitas Pasifik ke arah barat-barat daya menjadi penyebab aktifnya pola *strike-slip*.

44% GEMPA TAHUN 2019 TERJADI DI MALUKU

Berdasarkan pantauan BMKG, frekuensi gempa di wilayah Indonesia meningkat dalam satu dekade. Data BMKG menunjukkan, sepanjang 2019 wilayah Indonesia diguncang 11.573 gempabumi dengan beragam kekuatan. Jumlah ini melonjak dari 2009 yang mencapai 4.390 kali gempa.

Sedangkan wilayah timur Indonesia, stasiun pencatatan gempa Ambon mencatat sebanyak lebih dari 5.000 kali gempabumi mengguncang wilayah Maluku sepanjang tahun 2019. Jumlah persentase kejadian gempa di wilayah Maluku (Laut Banda) menunjukkan 44,06% dibandingkan total kejadian gempa di seluruh Indonesia pada tahun 2019.





PENUTUP

Wilayah Laut Banda dan Kepulauan Maluku memiliki potensi gempabumi tektonik besar; dengan intensitas gempa menengah yang juga telah meningkat dalam satu dekade terakhir. Karenanya, diperlukan antisipasi gempabumi dan potensi tsunami yang bisa menyertai di masa mendatang. Dibutuhkan keterlibatan pemerintah (baik pusat maupun daerah), akademisi, dunia usaha, media, dan masyarakat dalam kesiapsiagaan dan mitigasi menghadapi gempabumi dan tsunami. Pemerintah mempersiapkan sarana dan prasarana seperti rambu jalur evakuasi tsunami, memasang sistem peringatan dini, menyiapkan tempat evakuasi; dan simulasi agar warga siap sedia jika gempabumi dan tsunami terjadi. Perlu diwaspadai jika guncangan gempabumi dirasakan lebih dari 20 detik, maka kekuatannya mampu mengguncang permukaan air laut sebagai tsunami. Tetap tenang dan segera evakuasi mandiri ke tempat yang lebih tinggi

karena kedatangan tsunami bisa jadi hanya dalam hitungan menit saja.

Bung Karno pernah berkata “... *Jangan sekali-sekali melupakan sejarah.*” Mengingat kejadian bencana bukanlah untuk dirayakan ataupun menakut-nakuti; tapi dengan menjadikan sejarah bencana melainkan sebagai bahan pembelajaran kepada masyarakat Indonesia, khususnya warga Maluku, bahwa kita tinggal di negeri yang rawan gempa dan tsunami. Tanggungjawab penanggulangan bencana tidak hanya dipikul oleh pemerintah, namun merupakan tanggungjawab dan urusan bersama. Upaya penyadaran masyarakat akan pentingnya membangun bangunan tahan gempa perlu terus dilakukan untuk mengurangi kerusakan yang berpotensi fatal. Gempa tidak membunuh; tetapi bangunan tembok dan strukturnya lemah yang roboh karena getaran saat terjadi gempa yang menyebabkan korban luka dan meninggal. [Budi Assaudi]

Budi Laksono

Gerakan Peduli Cegah COVID-19 dari Dokter Jamban

Di tengah wabah COVID-19, berbagai upaya dilakukan banyak pihak. Salah satunya Budi Laksono, seorang dosen, peneliti dan relawan kemanusiaan, membagikan tips pencegahan melalui Youtube dan aksi nyata membantu Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Jawa Tengah (Jateng) untuk mencegah penyebaran wabah COVID-19.



Sumber: Ignatius Toto Satrio

Saat berkunjung di kediaman seorang dokter yang dikenal dengan "*Dokter Jamban*," pria dengan nama Budi Laksono telah menyiapkan beberapa bahan untuk dikenalkan kepada masyarakat. Bahan-bahan ini digunakan untuk mencontohkan apa yang perlu disiapkan warga untuk mencegah *Coronavirus disease 2019* atau COVID-19. Ia pun kemudian mencontohkan bagaimana membuat masker dengan sapu tangan, sebagai alternatif masker bedah, karena memang langka di pasaran. Lalu, pria dengan gelar doktor ini juga mempraktekkan bagaimana meramu bahan-bahan yang murah secara ekonomi untuk *hand sanitizer*. Terakhir, cara pembuatan disinfektan diperlihatkan hingga bagaimana menggunakannya.

Masker maupun *hand sanitizers* sulit didapatkan oleh sebagian besar masyarakat. Kondisi ini mendorong Budi untuk membuat video pendek dan disebarluaskan melalui jejaring digital. Ia ingin setiap keluarga tangguh sehingga pada akhirnya terbentuk komunitas tangguh menghadapi COVID-19.

Tak hanya itu, ia dan relawan lain dari berbagai Lembaga di Jawa Tengah, seperti Alste 82, Ika Medika (Anastomose), Ika Undip, Rotary Club, PDUI Jateng dan PDNU Jateng membagikan *hand sanitizer* gratis kepada warga. Beberapa tempat di Kota Semarang disambangi dengan membagikan *hand sanitizer*, seperti di Jalan Pemuda, Johar, Manyaran dan Kaligawe. Menurutnya bahan ini digunakan pada kondisi darurat sebagai pengganti langkah cuci tangan dengan sabun ketika belum mendapatkan wastafel cuci tangan.

Tiga hari berikutnya, tepatnya 20 Maret 2020, ia dan relawan juga membagikan *hand sanitizer* untuk menjangkau masyarakat yang lebih luas. Budi membagikan di pos klinik Johar 100 paket gratis, dan beberapa tempat lainnya.

"Besok, tetap semangat berbagi. Kita buktikan kesetiakawanan sosial Pancasila, masih bagian hidup kita," ucap Budi.

Selain *hand sanitizer*, pria yang tinggal di *WC4all basecamp* menyampaikan bahwa saat ini masker langka dan bila ada pun harganya mahal.

"Rakyat tidak mampu, apalagi masker yang dikenalkan adalah sekali pakai. Hari ini pemerintah baru mau akan bagi 12 juta masker pun, tidak akan penuhi kebutuhan kita. pasien dan tenaga kesehatan akan didahulukan," tambahnya.

Menyikapi kondisi ini, Budi mengenalkan masker inspirasi dengan nama masker BC19. Masker ini didesain mudah, murah, sepanjang waktu dan ramah lingkungan.

"Masker BC19 adalah masker yang dibuat dari kain dua lapis dan di dalamnya bisa disisipkan kertas tisu. Kertas tisu adalah harus dilapiskan di tengahnya. Menutup



Sumber: Ignatius Toto Satrio

Sumber: Ignatius Toto Satrio



“ Besok, tetap semangat berbagi. Kita buktikan kesetiakawanan sosial Pancasila, masih bagian hidup kita ”

Budi Laksono

baik hidung dan mulut. Ukuran besar 20 x 10 cm, bagi anak disesuaikan,” pesan sosok yang terlibat dalam pembangunan rumah pascagempa Palu.

Dokter yang dikenal mengembangkan beberapa teknologi jamban ini menambahkan bahwa bila sudah dipakai atau basah, tisu dilepas ganti baru.

“Bila sudah dipakai direndam dan dicuci dengan sabun,” kata relawan kemanusiaan ini.

Berikut ini, petikan wawancara bersama Dr. dr. Budi Laksono, MHSc. seputar COVID-19 yang tengah mewabah di wilayah nusantara.

Bagaimana menekan penyebaran COVID-19 dalam perspektif kesehatan masyarakat?

Pertama, membatasi orang-orang supaya tidak ke lapangan. Kita tidak tahu apakah orang ini menularkan atau tidak menularkan. Satu-satunya yang dapat kita lakukan adalah mengurangi populasi orang di tempat-tempat umum atau keramaian. Sehingga dengan begitu, jumlah virus di lapangan menurun.

Apabila virus sudah ada di luar, maka kita melakukan *spraying*, melakukan penyemprotan dengan disinfektan. Kita semprotkan di taman-taman, jalan-jalan. Pada dasarnya untuk menangkap apabila di situ ada populasi virus, ini akan dimatikan. Seperti contohnya di Jepang, di jalan disemprot. Kita tidak pernah tahu virus ada dimana.

Kita semprot tempat-tempat berisiko di mana orang mengeluarkan *droplet*-nya atau air ludah pada saat berbicara atau batuk di tempat umum.

Kenapa sangat mudah menular dari manusia ke manusia?

Virus ini sangat mudah menular karena esensi virus seperti penyebab influenza. Ini lazim di sekitar kita. Dan secara tidak sengaja, banyak dari kita sebagai *carrier* karena kondisi kita sehat. Oleh karena itu, di sekitar kita virus ini memiliki reseptor yang pas dengan reseptor kita, seperti hidung, tenggorokan dan paru-paru sehingga reseptor virus dengan reseptor di tubuh kita dan dengan mudah virus ini masuk ke tubuh manusia dan berkembang.

Esensinya kita tahu penyakit utama di klinik-klinik di Indonesia adalah penyakit flu karena bakteri atau virus yang jumlahnya sekitar 60%. Atau biasa kita kenal sebagai infeksi saluran pernafasan akut (ISPA).

Terkait dengan jumlah virus yang menginfeksi tubuh manusia, apakah jumlah virus yang tidak terlalu banyak, tubuh kita cukup memiliki imun untuk menahan virus itu?

Jadi imunitas seseorang ini sangat dinamis. Dan berbeda antara satu dengan yang lain. Ketika jumlah virus yang sama mengenai orang yang berbeda, efek akan berbeda. Pada orang yang imunnya bagus, virus masuk, kita punya namanya *natural killer cell*, yang akan membunuh virus-virus yang masuk ke tubuh kita. Semakin imun kita bagus, *natural killer cell* maupun *natural cell* lain akan membunuh virus tersebut.

Sebagian besar virus yang kena *natural killer cell* akan dimatikan, tapi ada beberapa tempat tertentu *natural killer cell* tidak bisa menjangkau, tempat-tempat tertentu di luar pembuluh darah memasukinya, misalnya pada orang yang punya riwayat batuk kronis. Pembuluh darahnya tidak dapat menembus ujung-ujung periferid dengan cukup sehingga *natural killer cell*-nya yang sedikit sehingga bakteri dan virus bisa menjadi residu, termasuk di dalam gigi yang rusak virus bisa menjadi residu.

Jadi orang berpenampilan tidak sakit tapi dia bisa menjadi *carrier* untuk menularkan ke orang lain. Inilah kenapa pemerintah melakukan pembatasan aktivitas kita di tempat-tempat umum karena kita tidak tahu, mungkin sebagai pembawa virus atau orang yang berisiko. Satu-satunya cara yaitu membatasi orang di tempat umum. [Theophilus Yanuarto]



Sumber: Ignatius Toto Satrio



 Kunjungan Ricardo Jalad NDMO (*National Disaster Management Organization*) Filipina.



 Kunjungan diorama Sekolah Alam Indonesia.




 Kunjungan diorama SMP Pax Ecclesia Bekasi.



 Kunjungan Prof. Emil Salim ke Graha BNPB.



 Penerimaan penghargaan kepada media.

COVID-19 (CORONAVIRUS) DISEASE 2019



2019-nCoV / *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-COV-2) adalah jenis baru dari virus corona yang menyebabkan penyakit *Coronavirus Disease-2019* (COVID-19).

Orang yang teridentifikasi COVID-19 dapat tidak mengeluh sakit. Tetapi pada umumnya

menyebabkan gejala infeksi saluran pernapasan. Mulai pilek biasa hingga penyakit yang serius seperti MERS & SARS.

Hingga saat ini **belum ada vaksin** untuk COVID-19. Yang dapat kita lakukan adalah **mencegah** penyebaran infeksi virus ini.

GEJALA KLINIS UMUM



DEMAM $\geq 38^{\circ}\text{C}$



BATUK, PILEK



GANGGUAN PERNAPASAN



SAKIT TENGGOROKAN



LETIH, LESU

PENCEGAHAN

JAGA KESEHATAN & KEBUGARAN
AGAR SISTEM IMUNITAS /
KEKEBALAN TUBUH MENINGKAT

KONSUMSI
GIZI SEIMBANG,
PERBANYAK
SAYUR & BUAH

RAJIN
BEROLAHRAGA
& ISTIRAHAT
CUKUP

SERING
MENCUCI TANGAN
MENGUNAKAN SABUN.
98% PENYEBARAN PENYAKIT
BERSUMBER DARI TANGAN

HINDARI MENYENTUH
DAERAH MATA & WAJAH.
BUANG TISU YANG SUDAH
DIGUNAKAN KE TEMPAT SAMPAH
& CUCILAH TANGAN

GUNAKAN MASKER
BILA SAKIT
ATAU BERADA DI
TEMPAT UMUM

BILA MERASA SAKIT
HINDARI KERAMAIAN
& INTERAKSI DENGAN
ORANG LAIN

HATI-HATI KONTAK
DENGAN HEWAN.

UKUR SUHU TUBUH
2X SEHAR.

JANGAN
MENGONSUMSI DAGING
YANG TIDAK DIMASAK
HINGGA MATANG.

BILA BATUK /
PILEK & SESAK NAPAS
SEGERA KE FASILITAS
LAYANAN KESEHATAN