



SERTIFIKAT

diberikan kepada

Moh. Sanjiva Refi Hasibuan, S.P., M.Si.

sebagai **PENULIS**

pada buku berjudul

BENCANA DARI BERBAGAI PERSPEKTIF - Antologi Esai Lingkungan Hidup

yang diterbitkan oleh PENERBIT POHON CAHAYA



Yogyakarta, 9 Januari 2024

Y. Sasongko Iswandaru, S.E., M.M.
General Manager

www.pohoncahaya.com

[ptpohoncahayayogyakarta](https://www.instagram.com/pohon_cahaya) [ptpohoncahaya](https://www.facebook.com/pohoncahaya) [pohon_cahaya](https://www.instagram.com/pohon_cahaya)
Jl. S.O. 1 Maret (Jl. Bantul) No. 55-57, Yogyakarta 55142 | (0274) 381063

Sekapur Sirih: Denny JA

BENCANA DARI BERBAGAI PERSPEKTIF

Antologi Esai
Lingkungan Hidup



Abdullah Ali,
Abdulah Sungkar,
Adnan Ghiffari, dkk



Editor: Mohammad Agung Ridlo,
Nugroho SBM,
Esthi Susanti Hudiono

BENCANA DARI BERBAGAI PERSPEKTIF

Antologi Esai Lingkungan Hidup

Abdullah Ali, Abdulah Sungkar, Adnan Ghiffari, dkk

© PENERBIT POHON CAHAYA (Anggota IKAPI)
 Jl. Serangan Umum 1 Maret (Jl. Bantul) No. 55-57
 Yogyakarta 55141, Telp.: (0274) 381063
 E-mail: pohoncahaya@pohoncahaya.com
 Website: www.pohoncahaya.com

Cetakan ke-1 : Desember 2023
 Tim Editor : Mohammad Agung Ridlo, Nugroho SBM,
 Esthi Susanti Hudiono
 Desain Cover : Sigit Supradah
 Penata Letak : Chris Subagya, Hastin Munawaroh, Adnan Ghiffari

Buku ini diterbitkan atas kerja sama:
 Satupena Jawa Tengah, Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Islam Sultan Agung, Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Provinsi Jawa Tengah, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Jawa Tengah dan Pemerintah Kota Semarang

xxxii + 458 hlm; 148 x 210 mm
 ISBN: 978-602-4914-29-5

Hak cipta dilindungi Undang-Undang.
 Dilarang mengutip dan memublikasikan
 sebagian atau seluruh isi buku tanpa izin dari Penerbit.

Dicetak oleh:
 PERCETAKAN POHON CAHAYA

PRAKATA EDITOR

Bencana merupakan peristiwa atau rangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam, manusia, atau keduanya. Berbagai bencana silih berganti melanda negeri kita Indonesia seakan tak kunjung henti, mulai dari banjir bandang, banjir genangan, badai angin kencang, angin puting beliung, terpaan meteor, tanah longsor, penurunan/amblesan tanah (*land subsidence*), letusan gunung api, maupun bencana utama gempa dan tsunami yang telah menciptakan teror bagi sebagian warga negeri ini.

Selain itu bencana yang berupa wabah penyakit, kelaparan, kemiskinan serta bencana akibat gagalnya teknologi skala besar, polusi udara, kebakaran hutan menjadikan bencana di negeri ini semakin lengkap, yang mengakibatkan korban dan penderitaan manusia, kerugian harta benda, kerusakan lingkungan, kerusakan prasarana dan sarana serta menimbulkan gangguan terhadap tata kehidupan dan penghidupan masyarakat.

Permasalahan yang sering dihadapi terkait bidang penanggulangan bencana adalah kinerja yang dirasakan masih belum optimal. Para pemangku kepentingan di negeri ini, dirasakan belum siap menghadapi bencana. Koordinasi dan kerja sama dalam menghadapi tanggap darurat masih belum padu dan hal pendistribusian bantuan kepada para korban, juga termasuk upaya pemulihan pasca gempa. Hal ini, mengakibatkan masih tingginya korban jiwa maupun kerugian material.

Mencermati berbagai bencana yang terjadi sampai dengan pasca bencana, maka Satupena Jawa Tengah berinisiatif dan memprakarsai puluhan penulis dalam mencurahkan pemikirannya tentang permasalahan berbagai bencana, analisis dan penanggulangannya untuk diterbitkan menjadi karya sebuah buku yang berupa Antologi Esai Lingkungan Hidup dengan judul *Bencana: dari berbagai Perspektif*.

Puluhan penulis tersebut dari berbagai disiplin ilmu dan kalangan, dari berbagai kota di seluruh Indonesia dan perguruan tinggi, ada budayawan, ulama, wartawan, dan umum dengan latar belakang studi dan pengalaman yang begitu beragam. Hampir semua penulisnya minimal berpendidikan S-1. Penulisan gelar akademik dalam buku ini tidak seragam. Jika pembaca ingin mengetahui latar belakang keilmuan penulis maka bisa melihat di halaman Sekilas Para Penulis.

Editor melakukan pemeriksaan kualitas esai, penyuntingan, pengeditan, perubahan dan memastikan tulisan telah memenuhi dan sesuai dengan ejaan yang disempurnakan atau standarisasi bahasa (tata bahasa) yang digunakan hingga tanda baca, dalam rangka untuk meningkatkan kualitas dari karya sebuah buku. Selain itu editor juga menyusun glosari yang akan membantu pembaca memahami istilah-istilah kunci dalam kaitannya dengan bencana.

Antologi Esai Lingkungan Hidup pada buku ini menarik untuk dibaca. Esai yang ada ditulis oleh orang-orang yang terlibat secara teoritik maupun praktisi lingkungan hidup. Beberapa esai menyajikan respon masyarakat terhadap berbagai bencana yang terjadi di negeri kita Indonesia dengan frekwensi dan kadar masalah yang meningkat terus. Juga terdapat esai yang digali dari masyarakat awam yang menjadi korban dari bencana yang terjadi.

Esai tersuguh dengan jelas dan gamblang menggambarkan berbagai bencana di negeri ini, baik bencana yang terjadi secara alamiah maupun bencana akibat kesalahan atau kelalaian manusia. Analisisnya tajam dan memberi solusi dalam penanganannya. Topiknya sangat komprehensif, dibahas dari berbagai sudut pandang dan ditinjau dari berbagai perspektif, yang selanjutnya disusun menjadi empat kelompok. Pertama, bencana dari perspektif hukum. Kedua, bencana dari perspektif agama. Ketiga, bencana dari perspektif sosial ekonomi. Keempat, bencana dari perspektif pendidikan dan informasi. Berbagai sudut pandang menyiratkan perlunya kolaborasi sinergis pentahelix dalam penanganan bencana yang sedang dihadapi negeri ini.

Semoga buku ini memicu hadirnya warganegara yang kompeten dalam bernegosiasi atasi berbagai bencana yang terjadi

setiap saat. Harapannya ada gerakan masyarakat yang peduli lingkungan agar bencana bisa dikendalikan dengan zero korban manusia.

Melalui tulisan ini kita belajar banyak isu, masalah, pengalaman, pemahaman dan kesadaran yang ada dan menjadi refleksi serta memberi insight untuk pemahaman atas bencana yang telah menjadi bagian dari hidup kita. Karenanya, maka buku ini penting bagi pelajar, mahasiswa, masyarakat, instansi terkait maupun para pemangku kepentingan lainnya dalam membuat kebijakan baik untuk mencegah, menangani atau mengatasi bencana.

Selamat membaca. Semoga kita semua bisa menjadi warganegara yang kompeten memperjuangkan adanya lingkungan yang tidak memicu bencana buatan datang. Terlebih penting adalah melakukan pencegahan dan mitigasi bencana yang berprinsip pada zero korban.

Semarang, 15 Oktober 2023
Editor

Mohammad Agung Ridlo
Nugroho SBM
Esthi Susanti Hudiono

BENCANA DARI PERSPEKTIF SOSIAL EKONOMI	217
Dampak Bencana Covid-19 dan Ketahanan Masyarakat	218
<i>Adeun Ghiffari</i>	
Bijak Menyikapi Bencana Kemanusiaan Pandemi Covid dan Diabetes	225
<i>dr. Nur Annu Chalimah Sa'iyah SpPD KEMD FINASIM</i>	
Plus-Minus Dampak Pandemi terhadap Perilaku Kaum Milenial	230
<i>Soekoso DM</i>	
Melihat Dampak Psikologis Korban Bencana Alam	234
<i>Rahmatwati Dewi Nuryanti, S.Psi., M.Psi</i>	
Kembali ke Masa Depan: Generasi Muda Sadar Kearifan Lokal Akankah Hutan Indonesia Tinggal Cerita?	239
<i>Edrida Pulungan, M.HI., M.Si</i>	
Mengantisipasi Megapolitanisasi Ibu Kota Baru	244
<i>Prof. Dr. Ir. Saratri Wilonoyudho, M.Si</i>	
Menyikapi Bencana Alam yang Melibatkan Beberapa Kota	252
<i>Ir. Tjoek Suroso Hadi, M.T.</i>	
Tata Ruang VS Dinamika dan Kepentingan Ekonomi: Sumber Bencana?	256
<i>Prof. Dr Nugroho SBM M.Si</i>	
Peran Koperasi dalam Penanggulangan Bencana Alam	263
<i>Dr. Ir. Slamet Riyadi Bisri, M.B.A.</i>	
Kesiapan Warga Pesisir Kulon Progo dalam Menghadapi Ancaman Tsunami Besar dalam Perspektif Teori Komunikasi	272
<i>Shani Ramadhan Rasyid</i>	
Mengelola Wilayah, Membangun Kepekaan dan Kepedulian	281
<i>Noor Hayati, S. Pd</i>	
Bencana Angin Kencang dan Pohon Tumbang di Perkotaan	287
<i>Priambudi Trie Putra dan Ray March Syahadat</i>	

Bencana dalam Novel <i>Kering</i> - Karya Iwan Simatupang	296
<i>Dr. Haryadi, M.Pd.</i>	
Dikepung Bencana Dimanjakan Seni Budaya	303
<i>Dr. Akhir Lusono, S.Sn, M.M.</i>	
Komitmen Keberlanjutan dalam Pembangunan Ekologi Secara Lestari	306
<i>Nurmanto</i>	
Perspektif Bencana dari Ritual Babaritan Menyeimbangkan Langit dan Bumi	313
<i>Abdullah Ali S.T., M.T.</i>	
Hinterland yang Kian Terlupakan	319
<i>Johanes Christiono</i>	
BENCANA DARI PERSPEKTIF PENDIDIKAN DAN INFORMASI	323
Greta Thurnberg dan Kesadaran Kebencanaan dalam Pendidikan Kita	324
<i>Dr. Ir. Sudarmawan Juwono, M.T.</i>	
Pentingnya Pendidikan Kebencanaan di Sekolah	331
<i>Gunawan Trihantoro, S.Pd.I</i>	
Bencana Alam yang Direncanakan	336
<i>Gunawan, S.T., M.T.</i>	
Bencana Alam di Indonesia sebagai Jejak Digital	344
<i>Moh. Sanjiva Refi Hasibuan, S.P., M.Si.</i>	
Perlunya Belajar dari Bencana	353
<i>Sugiharti</i>	
Oasis, Wajah Kota, dan Nalar Seni	357
<i>Dr. Fajar Sidiq Sukirmanto, S.Sos, S.Sn., M.Hum.</i>	
Mengenal Perkembangan Bentuklahan Fluvial di Wilayah Kota Semarang	360
<i>Ir. Hadi Nugroho, Dipl.EGS., M.T.</i>	
Vegetasi untuk Optimalisasi Produksi di Kawasan Rawan Bencana	374
<i>Giri Nurpribadi, S.T.P., M.M</i>	

Bencana Alam di Indonesia sebagai Jejak Digital

Moh. Sanjiva Refi Hasibuan, S.P., M.Si.

Bencana alam di Indonesia datang silih berganti setiap tahunnya. Data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mencatat pada tahun 2022 terjadi 3.522 bencana alam yang didominasi oleh bencana hidrometeorologi seperti banjir dan cuaca ekstrem (Mustajab, 2023). Bencana alam ini merenggut 851 jiwa serta mengakibatkan jutaan masyarakat Indonesia kehilangan tempat tinggal. Bencana di Indonesia dapat terjadi setiap saat dan di setiap tempat. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 bencana alam didefinisikan sebagai bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor (BPNB, 2023). Negara yang memiliki kekayaan alam dengan keistimewaan fitur-fitur lanskapnya seperti gunung, bukit, hutan, laut, sungai, dan daratan menyimpan berbagai potensi bencana.

Kejadian bencana alam di Indonesia sudah terjadi sejak berabad-abad yang lalu. Beberapa peristiwa besar yang bersejarah dan pernah tercatat antara lain letusan supervulcano Gunung Toba 74.000 tahun yang lalu, letusan Gunung Tambora tahun 1815, letusan Gunung Krakatau tahun 1883, letusan Gunung Merapi tahun 1930 dan 2010, tsunami Flores Tahun 1992, gempa bumi dan tsunami Aceh tahun 2004, gempa bumi Yogyakarta tahun 2006, gempa bumi Sumatera Barat tahun 2009, gempa bumi, tsunami, dan likuifaksi di Palu dan Donggala tahun 2018, hingga bencana tsunami di Selat Sunda akibat longsor Anak Gunung Krakatau yang juga terjadi di tahun 2018. Berbagai bencana tersebut menjadi sejarah kelam karena mengakibatkan banyak korban jiwa dan luka-luka. Selain daftar bencana tersebut masih banyak lagi bencana

alam lainnya yang juga tercatat terjadi di berbagai tempat lain di wilayah Indonesia dalam kurun waktu tertentu.

Peristiwa bersejarah yang terjadi di masa lalu merupakan pengalaman dan pembelajaran untuk masa yang akan datang. Kuntowijoyo seorang sejarawan dan cendekiawan muslim menyatakan bahwa sejarah adalah sesuatu atau peristiwa yang telah terjadi di masa lalu yang direkonstruksi atau membangun kembali masa lalu untuk kepentingan masa kini dan masa akan datang (Badar, 2020). Sudah seharusnya kejadian bencana alam yang terjadi berulang kali di negara kita dapat menjadi pembelajaran penting untuk kita semua tidak hanya bagi pemerintah namun juga seluruh lapisan masyarakat terkait bagaimana kita dapat mengantisipasi dan meminimalisir dampak dari bencana yang akan datang maupun yang sudah terjadi.

Rekaman Bencana

Bencana alam dahsyat yang terjadi di masa lalu hingga saat ini banyak diceritakan oleh kalangan masyarakat dari mulut ke mulut maupun berbagai media cetak. Sebagai contoh letusan dahsyat Gunung Krakatau tahun 1883 yang berdampak hingga ke penjuru dunia menghasilkan bukti-bukti nyata seperti hujan abu, tsunami, hilangnya pulau-pulau kecil di sekitar, turunnya suhu bumi secara drastis, curah hujan yang ekstrem, terjadinya hujan asam, hingga gundukan material yang terlempar jauh ke kota-kota di pulau Jawa pada saat itu. Peristiwa tersebut terekam dalam memori setiap orang yang hidup pada masa itu dan disampaikan secara turun temurun kepada keturunannya. Jauh sebelum majunya teknologi seperti saat ini, kisah meletusnya Gunung Krakatau beserta dampaknya disampaikan dalam bentuk cetak batu (litograf) tahun 1883/1884. Litograf tersebut dianggap merupakan satu-satunya sumber pribumi tertulis yang mencatat kesaksian mengenai meletusnya Krakatau tahun 1883. Bukti tersebut ditulis dalam 4 edisi yakni *Syair Negeri Lampung yang Dinaiki oleh Air dan Hujan Abu* (Edisi 1 tahun 1883), *Syair Lampung Dinaiki Air Laut* (Edisi 2 tahun 1884), *Syair Lampung dan Anyer dan Tanjung Karang Naik Air laut* (Edisi 3 tahun 1886), dan *Inilah Syair Lampung Karam* (Edisi 4 tahun 1888). Syair-

syair ini telah banyak menjadi sumber dan referensi bagi peneliti di seluruh dunia (Kompas, 2008).

Selain kisah letusan Gunung Krakatau, sebelumnya di Indonesia juga pernah terjadi letusan Gunung Tambora tahun 1815 yang banyak dikenal dengan tahun tanpa musim panas. Kejadian ini juga berdampak ke beberapa negara di belahan dunia. Informasi mengenai bencana alam Gunung Tambora banyak disampaikan melalui lukisan maupun narasi di berbagai artikel yang menggambarkan betapa menyeramkannya peristiwa pada masa itu. Bahkan peristiwa ini sering disamakan dengan kejadian meletusnya Gunung Vesuvius di Italia tahun 79 Masehi dengan sebutan "Pompeii dari Timur". Pada tahun 2020, sejarah Tambora direkonstruksi dalam sebuah film dokumenter yang berjudul "*Majestic Tambora*" yang mengisahkan perjalanan seorang pendaki gunung yang juga jurnalis dan penulis untuk menelusuri kembali jejak dan bukti-bukti letusan Tambora di masa lampau hingga mulai kembali didaki untuk pertama kalinya (KLHK, 2022).

Setelah 2 abad lebih berlalu dan melewati proses evolusi alam, intensitas bencana alam di Indonesia masih sering terjadi baik yang berskala kecil maupun yang berdampak besar. Salah satu bencana alam di Indonesia yang menjadi perhatian dunia terjadi pada tahun 2004 di mana gempa bumi 9,1 SR mengguncang Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam yang diikuti oleh bencana tsunami. Tsunami Aceh merupakan tsunami terbesar pada abad ini. Bencana ini tetap dikenang oleh masyarakat Aceh dan menjadi pelajaran bagi masyarakat dunia hingga saat ini (Latipun, 2015). Gempa dan tsunami tidak hanya meluluh lantakkan provinsi tersebut namun juga berdampak ke daerah dan negara lain di belahan utara kepulauan Indonesia. Pada masa itu, rekaman terjadinya bencana dapat kita saksikan dari pemberitaan di televisi bahkan hingga saat ini masih dapat diakses melalui berbagai media massa berbasis web video sharing di internet. Selain dokumentasi yang dibuat oleh para jurnalis yang meliput kejadian secara langsung, kejadian gempa dan tsunami Aceh juga banyak terekam oleh kamera amatir melalui kamera digital, *handycam* dan kamera *handphone*. Meski tampilan rekaman videonya belum sejernih kamera *handphone* saat ini,

namun video-video yang tersebar tersebut cukup menggambarkan bagaimana dahsyat dan mengerikannya goncangan gempa dan hantaman tsunami yang terjadi. Salah satu rekaman amatir yang viral serta menjadi saksi bencana gempa dan tsunami Aceh pada 26 Desember 2004 adalah rekaman Cut Putri yang juga merupakan seorang penyintas korban gempa dan tsunami tersebut. Cut Putri sempat merekam kejadian gempa 9,1 SR menggunakan sebuah *handycam* yang kemudian disusul oleh gelombang tsunami yang menyapu rumahnya dan lingkungan di sekitarnya. Dari video tersebut kita bisa menyaksikan peristiwa yang mungkin belum pernah kita saksikan sebelumnya, bagaimana gelombang air yang sangat tinggi berwarna hitam pekat bercampur dengan puing-puing bangunan, pohon, dan manusia yang dihanyutkan dari daerah pesisir menuju ke pusat kota Banda Aceh. Meski resolusi video tidak terlalu baik namun informasi yang didapatkan dari rekaman tersebut cukup valid karena pada layar rekaman juga tercantum waktu tanggal kejadian, jam, menit, dan detik serta durasi berlangsungnya video tersebut.

Lebih dari satu dekade setelah itu, tepatnya 28 September 2018 terjadi bencana gempa bumi dengan kekuatan 7,4 SR di kota Palu dan Donggala, Sulawesi Tengah. Gempa bumi ini juga diikuti oleh bencana tsunami dan likuifaksi. Istilah terakhir adalah kata yang populer setelah kejadian di kota Palu dan Donggala. Hutagalung dan Tarigan (2019) mendefinisikan likuifaksi sebagai sebuah fenomena hilangnya kekuatan lapisan tanah akibat tegangan air pori yang timbul akibat beban siklis (getaran) yang berasal dari gempa bumi maupun dari pembebanan cepat lainnya. Sementara dalam Mase *et.al* (2013), likuifaksi diartikan sebagai fenomena kehilangan kekuatan geser tanah pada lapisan jenuh air akibat gempa bumi sehingga tanah mengalami keruntuhan dan berperilaku seperti cairan (likuid). Likuifaksi mengakibatkan Kelurahan Petobo di Kota Palu seluas ±180 hektare bak ditelan bumi. Lapisan tanah terangkat seketika ke permukaan dan menggulung serta menenggelamkan rumah-rumah penduduk dan area pertanian di atasnya. Diduga pada saat itu ratusan korban jiwa manusia ikut tertimbun di dalam tanah, puing bangunan, dan lumpur (Hariyanto, 2018).

Pasca kejadian, beredar cukup banyak rekaman video amatir yang merekam bencana gempa bumi, tsunami, hingga terjadinya likuifaksi. Selain rekaman video melalui CCTV, korban yang selamat dari likuifaksi dan sempat hampir ikut tergulung oleh gelombang tanah dan lumpur juga merekam kejadian yang terjadi melalui kamera ponsel. Video yang beredar memperlihatkan kepada dunia betapa mengerikannya peristiwa pada saat itu yang telah menyebabkan banyak korban jiwa dan masyarakat yang kehilangan sanak saudara dan tempat tinggal. Rekaman video tersebut menjadi bukti bencana likuifaksi terbesar yang pernah terjadi di Indonesia dan hingga saat ini masih dapat diakses oleh publik melalui media sosial.

Selain peristiwa besar di atas, banyak lagi bencana alam lain di Indonesia yang juga terekam dalam bentuk video amatir seperti banjir bandang, angin puting beliung, erupsi gunung berapi, tanah longsor, dan lainnya. Berbagai rekaman kejadian dari bencana-bencana tersebut tersebar luas di masyarakat dan dengan sangat mudah diakses melalui media sosial. Banjir bandang yang mungkin dulu tidak pernah kita saksikan bagaimana proses terjadinya. Sekarang kita bisa menyaksikan video rekaman peristiwa wisatawan yang sedang asik bermain di sungai pada objek wisata pemandian Gunung Pandan di Aceh Tamiang yang jernih dan tenang, namun dalam rentang waktu hanya sekian detik tiba-tiba air bah datang dengan sangat cepat, air menjadi keruh dan sangat deras hingga menyebabkan wisatawan tersebut terjebak di tengah-tengah sungai dan salah satu wisatawan hanyut terbawa arus dan meninggal dunia. Proses peristiwa ini terekam jelas melalui kamera ponsel milik warga yang berada di lokasi tersebut dan disebarluaskan. Kemudian kita juga dapat menyaksikan rekaman video bencana angin puting beliung yang tiba-tiba muncul di area permukiman warga, di lapangan, di tengah sawah, atau di lautan ketika cuaca sedang tidak bersahabat. Peristiwa semacam ini telah banyak terjadi di daerah-daerah di Indonesia. Semua itu juga terekam oleh kamera amatir warga melalui kamera ponselnya. Erupsi gunung berapi yang sangat sering terjadi di Indonesia juga tidak luput dari rekaman-rekaman amatir warga yang mengabadikan secara aktual

sesaat setelah terjadinya erupsi. Seperti diantaranya erupsi Gunung Merapi tahun 2010, erupsi Gunung Sinabung tahun 2015, erupsi Gunung Semeru tahun 2021, dan kejadian serupa di tahun lainnya. Selain itu, proses terjadinya bencana tanah longsor di beberapa wilayah di Indonesia juga sering terdokumentasikan oleh kamera. Tanah longsor umumnya terjadi pada daerah yang memiliki sifat tanah yang labil dan kemiringan lereng yang curam lebih 30% seperti perbukitan dan sempadan sungai. Kejadian tanah longsor yang belakangan kita saksikan di televisi dan media sosial yaitu tanah longsor di Cianjur dan Sukabumi yang terjadi tahun 2022. Jika kita mengakses web video sharing di internet seperti Youtube, Vidio dan sejenisnya, maka kita akan dapat melihat berbagai rekaman video amatir kejadian bencana alam yang pernah terjadi di Indonesia baik yang berskala kecil hingga besar. Selain melalui kamera dan rekaman video amatir warga, sebenarnya pemerintah juga telah memanfaatkan kemajuan teknologi dalam melakukan pengawasan/pemantauan, analisis, dan evaluasi dengan menggunakan rekaman citra satelit seperti pada kasus tsunami Aceh dan likuifaksi di Palu serta kamera CCTV yang dipasang pada setiap gunung berapi aktif di berbagai daerah. Penggunaan teknologi tersebut sangat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan sebagai media informasi untuk peringatan dini bencana.

Kontribusi Publik

Pada era milenium ke-3 ini kemajuan teknologi sangat meningkat signifikan. Salah satunya adalah perkembangan teknologi pada perangkat digital gawai terutama *handphone*/ponsel. *Handphone* yang bertransformasi dari telepon genggam yang sebelumnya hanya digunakan untuk melakukan panggilan telpon sekarang menjadi sebuah *smartphone* layar sentuh dengan berbagai fitur atau aplikasi pendukung yang lebih lengkap. Spesifikasi dan kualitas kamera adalah salah satu peningkatan yang cukup menonjol. Kamera bisa merekam berbagai momen dengan kualitas yang jauh lebih baik dari sebelumnya. Hampir sebagian besar masyarakat Indonesia saat ini memiliki *smartphone*. Dengan demikian, keberadaan seseorang beserta *smartphone*-nya ibaratkan sebuah CCTV yang

tersebar di berbagai tempat dan dapat merekam peristiwa apa saja, kapan saja, dan di mana saja. Kejadian bencana alam tidak dapat diprediksi secara tepat waktu, magnitudo, maupun dimana sasaran terbesar, namun dapat diestimasi berdasarkan pengetahuan modern, tanda-tanda alam secara tradisional, dan perulangan sejarah kebencanaan (Utomo dan Marta, 2022). Masyarakat yang kebetulan berada pada lokasi kejadian bencana pada saat sebuah bencana alam terjadi dan mendokumentasikannya dalam bentuk rekaman video sebenarnya telah ikut berkontribusi secara tidak langsung bagi pemerintah. Terlepas dari itu, faktor keamanan adalah tetap yang utama. Seseorang yang mengalami atau menjadi korban bencana alam harus segera mencari tempat yang aman untuk menyelamatkan diri dan berlindung. Masyarakat sebenarnya telah memiliki pengetahuan dan kearifan lokal tentang gejala alam sebagai tanda-tanda akan terjadinya suatu bencana. Pengetahuan tersebut sangat diperlukan sebagai suatu bentuk peringatan dini bagi masyarakat (BNPB, 2012). Namun permasalahannya adalah seberapa jauh pengetahuan dan kearifan lokal tersebut disosialisasikan dan diwariskan kepada generasi saat ini.

Masyarakat selalu dianggap sebagai objek yang harus dilindungi, diedukasi, dibantu dan diselamatkan. Namun sebetulnya masyarakat juga berlaku sebagai subjek yang memiliki peranan penting dan mampu memberikan kontribusi besar kepada pemerintah maupun lingkungan. Masyarakat adalah sumber informasi dan komunikasi. Adanya *smartphone* sebagai alat dan saluran komunikasi sesungguhnya telah sangat membantu pemerintah dalam menjalankan prinsip peringatan dini kebencanaan. Penyebarluasan informasi dan komunikasi menjadi sangat mudah kepada masyarakat namun tetap dengan tantangan serbuan berita palsu (*Hoax*) yang juga diterima oleh masyarakat. Mendokumentasikan suatu proses bencana alam dalam sebuah video merupakan salah satu bentuk dokumen dan bukti digital yang dapat diduplikasi dengan cepat dan disimpan dalam jangka waktu yang lama. Dokumen merupakan sumber data yang digunakan untuk melengkapi penelitian, baik berupa sumber tertulis, film, gambar (foto), dan karya-karya monumental, yang semuanya itu

memberikan informasi bagi proses penelitian (Nilamsari, 2014). Dengan demikian, sebenarnya rekaman-rekaman video amatir bencana alam yang diabadikan oleh masyarakat Indonesia selama ini merupakan bentuk kontribusi publik bagi pemerintah yang dapat dimanfaatkan sebagai data untuk kegiatan penelitian dan edukasi. Meski pada beberapa kasus, rekaman video pernah digunakan oleh peneliti sebagai data pendukung. Namun, hal ini belum dioptimalkan pemanfaatannya oleh para peneliti yang masih cenderung memilih menggunakan data-data tertulis sebagai referensi. Sebagai orang yang awam terhadap masalah kebencanaan, penulis melihat bahwa ada celah, peluang, dan potensi data yang dapat dimanfaatkan oleh pihak yang berkepentingan dari dokumentasi video-video amatir bencana yang selama ini banyak tersebar luas di masyarakat. Pemerintah pada level nasional dan lokal juga sebaiknya mulai melakukan percepatan transformasi digital dengan menyediakan pusat data digital yang saling terintegrasi sehingga dokumen atau arsip-arsip digital dapat lebih mudah diakses dan dimanfaatkan untuk kepentingan publik.

Daftar Pustaka

- Badar, M.Z. 2020. *Pemikiran Sejarah Kuntowijoyo dalam Kajian Filsafat Sejarah*. Tesis. UIN Sunan Kalijaga: Fakultas Ushuludin dan Pemikiran Islam.
- BNPB. 2012. *Pedoman Sistem Peringatan Dini Berbasis Masyarakat*.
- BNPB. 2023. "Definisi Bencana" Diakses pada 11 Februari 2023 melalui <https://bnpb.go.id/definisi-bencana>.
- Hariyanto, I. 2018. BNPB: *Luas Wilayah Petobo yang Ditelan Bumi 180 Hektare*.
- Hutagalung, M. dan Tarigan, S.D. 2019. Analisis Potensi Likuifaksi Akibat Gempa (Studi Kasus: Reklamasi Pelabuhan Kontainer Belawan Fase-2). *Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil*. Vol. 2(1) 15-33.
- Kompas. 2008. Ditemukan Naskah Kuno Letusan Krakatau 1883. (Editor: Yurnaldi).
- KLHK, 2022. "Majestic Tambora, Film Dokumenter Penelusuran Letusan Gunung Tambora pada Masa Lampau".

- Latipun, 2015. Trauma, Tsunami, dan Perdamaian. *PROCEDIA: Studi Kasus dan Intervensi Psikologi*. Vol. 3(1) 1-8.
- Mase, L.Z., Fathani, T.F., Adi, A.D. 2013. Studi Eksperimental Potensi Likuifaksi di Kali Opak Imogiri Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *17th Annual Scientific Meeting*.
- Mustajab, R. 2023. "BNPB: Indonesia Alami 3.522 Bencana Alam pada 2022".
- Nilamsari, N. 2014. Memahami Studi Dokumen dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Wacana*. Vol. 13(2) 177-181.
- Utomo, D, D. dan Marta, F. Y. D. 2022. Dampak Bencana Alam Terhadap Perekonomian Masyarakat di Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Terapan Pemerintahan Minangkabau*. Vol. 2(1) 92-97.