

Potensi Masyarakat Dalam Upaya Mitigasi Bencana

Suhadi Purwantoro

Disampaikan dalam Seminar IMAHAGI Koordinartor wilayah III Jawa bagian Tengah
22 Desember 2012 di Kampus IKIP Veteran Semarang

Potensi Masyarakat Dalam Upaya Mitigasi Bencana

Suhadi Purwantoro
pur_geo@yahoo.com

Intisari

Sifat manusia memberikan andil terhadap beraneka jenis bencana, besar dan frekuensinya. Meskipun demikian manusia modern telah diberi Tuhan kemampuan berfikir sehingga tidak seperti umat terdahulu pada zaman nabi-nabi diberi tahu langsung oleh malaikat dalam memitigasinya. Kemampuan otak manusia sekarang telah dapat memprediksi berbagai bahaya alam yang sewaktu waktu dapat mengancam keselamatan harta benda dan nyawa. Masyarakat Indonesia pada umumnya telah memiliki potensi dalam mitigasi bencana. Hal itu terbukti banyak peristiwa bencana alam telah dilalui, dan mereka cepat melakukan pemulihan diri.

Pengantar

Seorang sosiolog barat pada awal abad XX, Spranger, pernah mengemukakan bahwa ada enam tipe manusia berdasar budayanya di muka bumi ini. Ke enam tipe tersebut adalah manusia teori yang lebih banyak berfikir, manusia ekonomi yang lebih banyak bekerja, manusia religi yang lebih banyak berdo'a, manusia estetika yang lebih banyak menikmati, manusia sosial yang lebih banyak berkorban, dan manusia politik yang ingin selalu berkuasa. Manusia mana yang lebih baik? Tentu saja yang paling baik apabila ada keseimbangan. Artinya seorang ilmuwanpun juga butuh makan, juga mencintai keindahan, yang tidak atheis pasti juga suka berdo'a, kadang membantu orang lain, dan juga ingin berkuasa. Masalahnya adalah sebagian besar manusia cenderung menjadi manusia ekonomi dan politik. Hal itu melahirkan manusia-manusia serakah. Andai saja digolongkan menjadi penyakit, maka penyakit serakah sulit dicarikan obatnya, dibandingkan penyakit social lainnya, seperti bodoh, maupun miskin. Konon kebodohan dapat mudah obatnya, yaitu diberikan pendidikan yang benar. Demikian pula kemiskinan dapat diatasi dengan bekerja keras. Keserakahan inilah yang sebenarnya menjadi sumber bencana dan malapetaka umat manusia.

Bencana atau dalam bahasa Sanskerta *vancana*, yang bermakna godaan, tipuan, kecelakaan, dan kerusakan, sudah sering dijadikan contoh, dalam kitab-kitab suci. Kisah banjir nabi Nuh, kisah kekeringan panjang pada zaman nabi Yusuf, kisah gempa bumi pada zaman nabi Luth, adalah sebagian contoh bahwa manusia hidup diiringi dengan bencana. Bencana dalam bahasa Inggris adalah *disaster*, berawal dari bahasa Yunani *disastro* yang berarti bencana yang disebabkan oleh kedudukan planet yang tidak menguntungkan. Oleh karena itu sebenarnya manusia telah diberikan pembelajaran mitigasi pada kisah-kisah itu, dimana nabi Nuh dan pengikutnya selamat dari peristiwa banjir besar setelah diperintahkan Tuhan membuat kapal besar karena akan ada banjir besar. Demikian pula kisah-kisah lain yang merupakan mitigasi bencana seperti kekeringan panjang hingga tujuh tahun, sebagian mereka selamat karena menyimpan sebagian bulir padi untuk mencukupi pangan pada musim kemarau sangat panjang. Suatu peristiwa bencana telah ada tanda alam sehingga sebagian dari mereka dapat melakukan mitigasi bencana. Dengan kata lain dapat dinyatakan bahwa sebenarnya mitigasi bencana bukan barang baru. Tuhan telah menurunkan penyakit dengan obatnya, demikian pula Tuhan telah menurunkan bencana dengan mitigasinya. Mitigasi merupakan istilah berasal dari bahasa Latin *mitigationem* (kata benda) yang berasal dari kata kerja *mitigare*. *Mitigare* berasal dari gabungan kata *mitis* yang bermakna lembut, lunak, dan jinak, serta kata *agere* yang bermakna melakukan atau membuat. Jelaslah maknanya mitigasi adalah usaha membuat jinak sesuatu yang liar. Dalam hal ini, bencana dianggap sesuatu yang liar, dimana wilayah dan waktunya sulit diprediksi.

Sebagaimana pendapat Spranger, maka manusia teori yang selalu berfikir lambat laun menghasilkan teori, dan konsep yang dapat mengatasi masalah di muka bumi ini. Berbagai masalah bencana, lambat tapi pasti telah dapat diprediksi. Bencana sering melanda bumi ini tak terkecuali di Indonesia. Akhirnya pemerintah RI mengeluarkan Undang-undang no. 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana. Dalam undang-undang tersebut diawali antara lain dengan makna kata bencana, bencana alam,

bencana non alam, bencana sosial, kegiatan pencegahan bencana, kesiapsiagaan, peringatan dini, mitigasi, tanggap darurat, rehabilitasi, rekonstruksi, ancaman bencana, rawan bencana, risiko, dan lain-lain yang berkaitan dengan penanggulangan bencana.

Macam-macam Bencana

Jenis-jenis bencana menurut UU no 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, yaitu bencana alam, bencana non alam, dan bencana sosial. Bencana alam contohnya tsunami, gempa, banjir, badai, erupsi vulkan, tanah longsor, dan kekeringan. Bencana sosial contohnya perang, kerusuhan antar etnis, perkelahian pelajar, dan perkelahian antar kampung. Bencana non alam, contohnya kecelakaan lalu lintas, kecelakaan kerja, maupun kebakaran bangunan.

Ada beberapa istilah yang perlu diketahui dalam hal mitigasi bencana. Beberapa istilah tersebut adalah *hazard*, *disaster*, dan *catastrophic*. *Hazard* berarti bahaya, *disaster* berarti bencana, sedangkan *catastrophic* berarti malapetaka. Bahaya alam adalah kemungkinan terjadinya potensi kerusakan di suatu wilayah dengan periode tertentu (*Natural hazards means the probability of occurrence within a specified period of a time an within a given area of a potentially damaging phenomenon*). Bencana alam adalah dampak bahaya pada masyarakat, yang terjadi pada kurun waktu dan wilayah geografis tertentu (*Natural disaster, is the effect of hazard on society, usually as an event that occurs over a limited time span in a defined geographic area*). Suatu malapetaka, adalah bencana besar yang memerlukan waktu lama dan biaya besar untuk pemulihan (*A catastrophe, simply put, is a massive disaster, requiring significant expenditure of time and money for recovery*).

Berbeda dengan UU no 24 tahun 2007, Verstappen (1985: 14) mengelompokkan *Natural hazards* menjadi tiga bagian, yaitu:

1. Bahaya yang berasal dari dalam bumi (*Hazards of endogenous origin*), contohnya gempa bumi dan erupsi gunung berapi.

2. Bahaya yang berasal dari luar bumi (*Hazards of exogenous origin*), contohnya jatuhnya meteor, sambaran halilintar, badai, *tornado*, *hurricane*, *taifun*, puting beliung, tanah longsor, maupun banjir.
3. Bahaya yang berasal dari manusia (*Hazards of anthropogenous origin*), contohnya kebakaran permukiman, kecelakaan lalu lintas udara, laut, dan darat, kerusuhan, dan peperangan.

Pengelompokan bahaya dan bencana juga dapat dibagi berdasarkan kemurnian pengaruh alam hingga ulah manusia, berturut-turut adalah:

1. Luar angkasa
2. Dalam bumi
3. Bumi bagian luar
4. Atmosfer
5. Lingkungan
6. Penyakit
7. Teknologi
8. Konflik

Fakta Bencana

Sebesar 95% peristiwa bencana alam terjadi di Negara berkembang dan Negara miskin, tetapi 75% kerugian materi menimpa Negara-negara kaya (Brunsden, 1984: 524). Indonesia, dapat disebut sebagai negeri jamrut katulistiwa, karena banyak mineral mahal seperti emas, perak, tembaga, timah, aluminium dan lain-lain. Produksi emasnya saja sebesar 100 ton pertahun, merupakan penghasil emas ketujuh di dunia, tersebar dari Sumatera, Jawa, Nusa Tenggara, Kalimantan, Sulawesi hingga Papua. Bangsa Indonesia harus selalu waspada sebab wilayah Indonesia juga merupakan negeri yang sarat bencana, negeri rangkaian tepi neraka karena ada di wilayah *ring of fire*, atau dijuluki juga negeri yang memiliki "supermarket" bencana. Hampir semua bencana tersedia. Berdasarkan macam bencana, fakta menunjukkan bahwa jenis

bencana yang berasal dari dalam bumi atau bencana geologi sebenarnya sangat sedikit, karena hanya gempa bumi dan erupsi.

Tabel Jenis dan Jumlah Kejadian Bencana di Indonesia (2002-2009)

No.	Jenis bencana	Kejadian	Meninggal (orang)
1	Terorisme	26	324
2	Angin Topan	610	86
3	Banjir	901	1.468
4	Banjir dan Tanah Longsor	187	1.374
5	Gelombang Pasang/ Abrasi	93	16
6	Gempa Bumi	74	8.405
7	Gempa Bumi dan Tsunami	2	166.628
8	Kebakaran	481	139
9	Kebakaran Hutan dan Lahan	6	8
10	Kecelakaan Industri	19	57
11	Kecelakaan Transportasi	97	2.606
12	Konflik/Kerusuhan Sosial	45	2.251
13	Letusan Gn. Api	21	6
14	Tanah Longsor	530	1.099
	Grand Total	3.092	184.467

Sumber BNPB, 2010

Bencana di Indonesia berdasar data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dari tahun 2002 hingga 2009 terdiri 14 jenis bencana, dengan 3.902 kejadian bencana, hanya terjadi 74 kejadian gempa bumi, 2 kali gempa dan tsunami, dan erupsi gunung berapi 21 kali. Dengan demikian kejadian bencana dari dalam bumi, seperti bencana hidrometeorologis dan ekologis, dan bencana yang diakibatkan oleh ulah manusia lebih dominan. Bencana hidrometeorologis seperti angin topan, banjir, tanah longsor, abrasi, dan kebakaran hutan mencapai lebih dari 2000 kejadian. Bencana hidrometeorologis dan ekologis tidak lepas dari polah tingkah umat manusia.

Penggundulan hutan, pembalakan liar, pertumbuhan jumlah pabrik dan kendaraan bermotor yang menggunakan bahan bakar fosil diperkirakan menjadi penyebab bencana ekologis.

Konsep dasar untuk memahami bencana

1. Bahaya/bencana dapat diprediksi secara ilmiah. Kalau pada zaman dahulu Tuhan melalui malaikat secara langsung memberikan pertanda akan terjadinya bencana kepada nabi, maka sekarang tanda-tanda atau *signal* harus dicari sendiri. Para ahli telah dapat mengetahui berbagai tanda akan terjadinya bahaya, seperti bahaya badai, bahaya banjir, bahaya kekeringan, bahaya tanah longsor, bahaya erupsi gunung berapi, bahkan bahaya gempa bumi sudah dan tsunami sudah dapat diprediksi secara ilmiah.
2. Analisis risiko merupakan komponen penting dalam pengertian dampak proses bencana. Dengan memahami risiko bencana, membuat seseorang atau masyarakat dapat bertindak lebih bijak. Contohnya wilayah yang sering dilanda gempa karena merupakan jalur gempa bumi, seharusnya masyarakat membangun rumah dengan konstruksi anti gempa.
3. Ada kaitan antara bahaya alam dengan bahaya alam lainnya. Berbagai peristiwa bencana sering berkaitan dengan bencana alam lain. Contoh Gempa Aceh 2004 berdampak pada Tsunami dahsyat. Bencana erupsi gunung berapi Merapi menyebabkan bencana banjir lahar panas dan lahar dingin.
4. Peristiwa berbahaya sebelumnya menyebabkan bencana selanjutnya menyebabkan malapetaka. Contohnya di Mexico. Pertambahan penduduk yang tinggal di wilayah yang semakin sempit memerlukan air tanah, memerlukan ruang untuk permukiman, akibatnya adalah terjadinya penurunan permukaan tanah, berdampak pada rusaknya bangunan. Dalam kasus ekstrem seperti di Mexico City (23 juta penduduk) dengan batuan sedimen lakustrin yang air tanah

terus dipompa, terjadi *subsidence* yang tidak serentak, terjadi gempa 8 skala Richter (1985) mengakibatkan bangunan rusak, dan 17.000 orang tewas.

5. Konsekuensi bencana dapat diminimalisir. Tuhan memberikan akal pikiran manusia untuk dapat berfikir sehingga dapat melakukan berbagai mitigasi bencana. Untuk menghindari dan menyesuaikan bahaya, maka perlu ada perencanaan wilayah, asuransi, kesiapsiagaan bencana, membangun penangkal bahaya seperti checkdam untuk lahar, talud untuk lereng terjal, tanggul buatan, pohon bakau di pantai untuk tsunami, banjir kanal dll

Mitigasi Bencana

Secara umum penanggulangan bencana meliputi :

1. Sebelum bencana: pencegahan (*prevention*), penjinakan (*mitigation*), kesiapsiagaan (*preparedness*).
2. Selama bencana: tahap awal, tahap darurat (*response*), konsolidasi (*consolidation*), tahap akhir, rehabilitasi (*rehabilitation*)
3. Sesudah bencana : rekonstruksi, pembangunan (*development*)

Untuk dapat mempelajari mitigasi suatu bencana, maka terlebih dahulu harus mempelajari jenis bahaya. Contohnya bahaya gempa bumi (*Earthquake hazard*), harus lebih dahulu memahami bagaimana proses gempa terjadi, wilayah mana saja yang rentan gempa bumi, apa keuntungan dan kerugian alami gempa bumi, dan apakah manusia ikut andil dalam proses gempa bumi.

Usaha meminimalisir bahaya gempa bumi antara lain dengan mempelajari:

1. pusat gempa
2. memetakan wilayah gempa
3. memprediksi efek gempa
4. menerapkan hasil riset dengan mensosialisasikan ke masyarakat tentang bahaya gempa

5. System peringatan dini gempabumi

Usaha meminimalisir bahaya erupsi gunung berapi

1. Memprediksi secara ilmiah
2. Memonitor aktivitas seismic
3. Memonitor kondisi panas, magnetik dan kondisi hidrologis
4. Memonitor sudut kelerengan lahan puncak gunung berapi
5. Memonitor gas-gas emisi vulkanik
6. Peringatan dini bahaya erupsi

Bahaya Banjir

1. Mempelajari sungai
2. Banjir
3. Wilayah geografis banjir
4. Dampak banjir dan kaitannya dengan bahaya lainnya
5. Fungsi alami banjir
6. Peran manusia terhadap banjir
7. Usaha meminimalisir bahaya banjir

Bahaya tanah longsor

1. Mempelajari tanah longsor
2. Wilayah geografis rentan tanah longsor
3. Dampak tanah longsor dan kaitannya dengan bahaya lainnya
4. Fungsi alami tanah longsor
5. Peran manusia terhadap tanah longsor
6. Usaha meminimalisir bahaya tanah longsor

Potensi Masyarakat

Potensi, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, ialah kemampuan yang mempunyai kemungkinan untuk dikembangkan. Potensi masyarakat dalam tulisan ini

ialah kemampuan masyarakat yang mempunyai kemungkinan untuk dikembangkan sesuai konteksnya. Dalam kaitan dengan upaya mitigasi, maka sebenarnya rata-rata bangsa Indonesia telah belajar sangat lama secara arif. Kearifan lokal bukan barang baru bagi masyarakat Indonesia. Ketika kakek nenek moyang kita dahulu kala menggunakan bahan kayu dan bambu, bukan batu bata, semen, dan besi untuk membangun rumah adalah bukan tanpa alasan. Pasti karena wilayah yang sering dilanda gempa bumi menjadi salah satu alasannya. Di Yogyakarta ketika terjadi gempa bumi besar pada tanggal 23 Juli tahun 1943 jam 22.30, dalam *Geology of Indonesia* (Bemmelen, 1972), bangunan tempat tinggal yang selamat adalah rumah yang memiliki konstruksi anti gempa milik orang kulit putih, dan rumah penduduk pribumi yang dibuat dengan kayu dan bambu. Sebagian besar korban yang tewas dan luka karena tinggal di rumah tembok tanpa beton, bahkan sebagian besar tembok dibangun tanpa semen. Jumlah korban tewas seketika 213 orang, terluka dan kemudian tewas 677 orang, luka berat 1.165 orang, luka ringan 2.096 orang, 12.603 rumah roboh, 166 rusak berat, 15.275 rusak ringan.

Namun jeda waktu tanpa gempa bumi besar sangat lama, 63 tahun, jadi membuat masyarakat lupa bahwa wilayah yang mereka huni adalah wilayah rawan bencana alam gempa bumi, sehingga mereka mulai membangun rumah dengan batu bata tetapi tanpa besi beton. Kejadian berulang pada hari Sabtu 27 Mei 2006 jam 05.57 pagi dan kita semua telah menyaksikan betapa dahsyatnya bencana itu. Wilayah Yogyakarta kurang lebih sama hancurnya dengan gempa bumi besar 1943. Namun Alhamdulillah, karena watak atau karakter masyarakat Indonesia yang suka membantu, maka bantuan baik tenaga, material, makanan, obat-obatan, maupun uang dengan segera datang di wilayah bencana. Hal itu juga tampak di wilayah bencana yang lain, baik di Aceh, Wasior, Mentawai, Padang, dan berbagai tempat bencana lainnya. Rekonstruksi pasca bencana pun cepat selesai.

Masyarakat bangsa ini mungkin dalam proses penggemblengan alamiah. Untuk menjadi bangsa yang besar, perlu jatuh bangun, tidak saja oleh masalah sosial, politik dan ekonomi, tetapi juga oleh bencana alam. Seperti kata Bung Karno yang pernah

mengatakan dalam acara pidato Maulid Nabi tahun 1963, bahwa bangsa Indonesia tidak boleh menjadi bangsa, seperti bangsa di negeri Uttarakhuru dalam kisah Ramayana, yang kehidupannya serba tenang-tenang saja. Sukarno mendeskripsikan di negeri itu keadaan alamnya dapat dikatakan tidak terlalu panas, tidak terlalu dingin, semuanya tenang-tenang saja. Katanya "*adem tentrem kadyo siniram banyu wayu sewindu lawasé*. Beliau mengajak bangsa Indonesia menjadi bangsa yang besar dan itu memang perlu ada proses penggembléngan. Penggembléngan itu baik fisik maupun mental, termasuk oleh proses almiah seperti berbagai bencana yang hadir di lingkungan kita, sehingga bangsa ini harus siap menghadapi *hazard*.

Bukan hanya negara maju seperti Jepang dan Amerika Serikat saja yang memiliki potensi masyarakat menghadapi bahaya (*hazard*) bencana. Masyarakat Indonesia juga sangat memiliki potensi dalam mitigasi bencana. Masyarakat telah lama memiliki kode simbol alarm berupa alat kentongan. Telah ada maknanya bunyi kentongan satu satu, dua dua, tiga tiga, empat empat dan seterusnya. Masyarakat seputar Merapi termasuk contoh masyarakat yang memiliki daya pemulihan diri relatif cepat menghadapi bencana Merapi. Demikian pula masyarakat Bantul Yogyakarta, dan Klaten yang memiliki semangat cepat bangkit adalah contoh bahwa masyarakat telah memiliki potensi menghadapi bencana alam. Banyak wilayah lain yang langganan bencana telah memiliki ketahanan bertahan hidup, dan usaha cepat dalam mitigasi seperti daerah banjir Jakarta, dataran banjir seputar Sungai Bengawan Solo, Sungai Brantas, dan banyak lagi lainnya. Bahwa ada sebagian kecil yang lambat bergerak, sebagian oknum yang nakal menyelewengkan bantuan, oknum yang jahat malah merampok, tidak terkena bencana sekalipun mereka tetap berbuat jahat.

Di wilayah lain seperti di Sumatera Barat, bahkan telah terbentuk sebanyak 104 Kelompok Siaga Bencana (KSB) kelurahan se-Kota Padang yang berjumlah 2.080 orang dan instansi yang terlibat dalam penanggulangan bencana, antara lain Satpol PP, Basarnas, Damkar Tagana, PMI, KSB Pertiwi (www.padang.go.id). Demikian pula di Kabupaten Sanggau, Kalimantan, juga telah dibentuk Forum Kewaspadaan Dini Masyarakat (FKDM). Tujuannya agar kehidupan khususnya di Sanggau dapat

berjalan dengan rukun, tentram dan damai, menghadapi segala macam bencana, baik alam maupun non alam, dan sosial (Borneo Tribun, 04 September 2012)

Banyak perguruan tinggi juga telah melakukan berbagai cara sosialisasi melalui Program Pengabdian pada Masyarakat (PPM) dalam mitigasi bencana. Contoh UGM dengan program Workshop Untuk masyarakat Samigaluh dalam rangka peningkatan pemahaman tentang bahaya tanah longsor, (PHKI UGM, 2012), atau UNY dalam program PPM tentang tema yang sama di wilayah rawan longsor di Kabupaten Bantul.

Fenomena yang terjadi di masyarakat tersebut di atas menunjukkan bahwa bangsa ini memiliki karakter yang baik. Watak masyarakat bangsa ini yang religious, ikhlas saling membantu, gotong royong, rukun, suka bekerja, mau belajar, dermawan, tidak mudah putus asa, ulet, sangat tampak dalam peristiwa-peristiwa itu. Potensi inilah yang sebenarnya menjadi modal bangsa Indonesia menjadi bangsa yang besar.

Penutup

Fakta bahwa lingkungan yang ada di permukaan bumi ini adalah “surga” dan “neraka”. Sekalipun manusia berada di tepi neraka kalau bijak terhadap lingkungannya tidak akan masuk ke lembah penderitaan, bahkan akan memetik buah surga bila mampu menyikapi dengan bijak. Banyak masyarakat lereng gunung berapi mengenyam indahnyanya surga. Bangsa Jepang tetap dapat menikmati indahnyanya dunia karena mereka cerdas dan bijaksana. Apa salahnya bangsa Indonesia meniru mereka? Sebagaimana konon Tuhan menurunkan penyakit dengan obatnya, maka pasti Tuhan juga menurunkan bencana dengan mitigasinya.

Ketangguhan masyarakat Indonesia dengan berbagai bencana telah ditunjukkan di banyak wilayah rawan bencana alam, seperti seputar Merapi, daerah gempa bumi Bantul, Klaten, daerah banjir Jakarta, Bengawan Solo dan lain sebagainya. Intinya potensi masyarakat Indonesia pada umumnya sangat besar dalam upaya mitigasi bencana. Masyarakat dalam hal ini adalah dari kalangan akademisi, pelajar, dan mahasiswa, tokoh masyarakat, haruslah menjadi pelopor.

Daftar Pustaka

- Bemmelen, 1972. *Geology of Indonesia*. Vol 1, The Hague: Government Printing Office.
- BNPB. 2012. **Data dan Informasi Bencana Indonesia**. Diakses dari www.bnpb.go.id/ website/
- Borneo Tribun, 04 September 2012.
- Brunsdan, D. and Prior, D.B., 1984. *Slope Instability*. Macquarie University, Sidney: Academic Press.
- Edward A. Keller dan Robert Blodgett, 2006. *Natural hazards*. USA: Pearson Prentice Hall
- PHKI. UGM 2011.
- Undang-undang no. 24 tahun 2007** tentang penanggulangan bencana
- Verstappen, 1985. *Applied Geomorphological Survey and Natural Hazard Zoning*. Enschede: ITC
- Pemerintah kota Padang. **Bangun Ketahanan Masyarakat Dari Bencana**.

Biodata:

Suhadi Purwantoro, Jurdik Geografi UNY Karangmalang Jogjakarta. Pendidikan S1,S2, Geografi UGM, *Institute of Earth Sciences and Aerospace Enschede The Netherlands* (diploma), sedang studi S3 Geografi UGM.