

HIDUP BERDAMPINGAN DENGAN GEMPA, SEBUAH REFLEKSI GEMPA DIY-JATENG

Thaqibul Fikri Niyartama¹

Abstract

In the morning on May 27 2006, an earthquake having a magnitude of Mw 6.2 shook the province of Daerah Istimewa Yogyakarta and part of Klaten, Central Java. The epicenter which lies on the Opak Fracture, has killed over 6000 people and caused material damaged as much as 27 billion rupiahs. Looking at the number of people killed in this disaster and the material damaged it caused, the earthquake happened in Yogyakarta can be catagorized as a very tragic disaster.

Indonesia lies in the a territory where Eurasia, Indo-Australia, Philippine and Pacific tectonic plates meet. Thus, it is natural that Indonesian territory has a very high potential for earthquake to occur. Prior to this disaster, however, there are still plenty of people who are ignorant about this fact. Although it is impossible to avoid earthquake from happening, the damaged and death toll caused by such disaster should be able to be minimized. Spreading information about the potential of earthquake is one way to minimized the impact of earthquake.

For religious believers, earthquake as a natural phenomenon could be seen as a test. A Muslim should use the dimensions of faith (Al-Iman) and obedience (At-Taqwa) to deal with this phenomenon. Finally, the dimensions of faith and obedience should be taken into account in the mitigation process earthquake and other natural disasters.

Keywords: earthquake, plate tectonic, metigation

¹ Dosen Program Sudi Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

A. Pendahuluan

Ada pertanyaan dan dialog yang menarik antara penduduk di sebuah desa di Kecamatan Pundong, Kabupaten Bantul dengan tim sosialisasi gempa UIN Sunan Kalijaga. Mereka bertanya, “Kenapa tidak diberitahukan kepada kami kalau ternyata Yogyakarta rawan terhadap gempa?” termasuk sederet pertanyaan lain yang bersifat teknis, seperti kenapa ada sesar yang memanjang dari Bantul sampai Klaten tetapi masyarakat tidak diingatkan supaya waspada? Mungkin sudah ada dalam alam sadar masyarakat kita bahwa sifat-sifat waspada terhadap alam kebanyakan hanya dialamatkan untuk para warga yang berada di sekitar gunung Merapi, dan selama ini masyarakat merasa bahwa mereka tidak pernah diajak untuk waspada terhadap potensi patahan yang memanjang dari Bantul sampai Klaten yang melewati daerah mereka. Mereka merasakan bahwa mereka selalu diajak untuk hidup berdampingan dengan Gunung Merapi, baik dari himbauan pemerintah, sampai dengan informasi yang melimpah yang disediakan media massa. Hampir setiap hari masyarakat Jateng-DIY disuguhi dengan laporan karakteristik harian Merapi sampai setiap potensi bencana yang mungkin terjadi dari setiap gerak-gerik Merapi. Tetapi ada satu hal yang sering terlewatkan selama ini, yaitu bahwa kita sebenarnya juga harus hidup berdampingan dengan gempa. Bahwa terdapat Gunung Merapi di perbatasan Jateng-DIY, hampir semua orang (dari pelajar SD sampai orang tua) sudah mafhum adanya, akan tetapi jarang masyarakat yang mengetahui dan memahami adanya Palung Jawa di selatan Yogyakarta, tempat bertemunya dua lempeng benua, yang selama ini memicu terjadinya gempa. Mungkin hanya beberapa persen saja dari seluruh penduduk Pulau Jawa yang mengenal nama Palung Jawa, apalagi mengetahui potensi bahaya dari keberadaan palung tersebut. Fakta itulah yang selama ini ada pada masyarakat Jateng-DIY pada khususnya, baik sebelum gempa 27 Mei 2006 maupun sesudahnya.

B. Mekanisme Gempabumi

Mengapa harus terjadi gempa di bumi ini? Mengapa penderitaan bertubi-tubi yang melanda bangsa Indonesia baik karena bencana alam maupun bencana moral masih harus ditambah dengan penderitaan akibat gempa? Apakah Allah akan terus murka terhadap bangsa ini?

Itulah berbagai pertanyaan mendasar mengenai fenomena gempa yang telah sama-sama kita rasakan. Yang pertama harus kita camkan

adalah Allah pasti mempunyai tujuan atas penciptaan alam semesta ini, termasuk semua proses di dalamnya. Tidak terkecuali dengan bumi kita ("Tiada satu daun pun yang jatuh kecuali diketahui-Nya, tidak jatuh satu biji pun dalam kegelapan bumi, dan tidak pula suatu yang basah maupun yang kering kecuali sudah tertera di dalam kitab yang nyata (Lauh Mahfuz)")². Yang kedua adalah kita harus sadar bahwa sifat Rahman-Nya mendahului murka-Nya dalam penciptaan langit dan bumi, dan seluruh proses yang mengiringinya³. Berpijak dari kedua hal tersebut marilah kita telaah bersama fenomena alam yang bernama gempa bumi.

Umur Bumi menurut kesepakatan para ahli berkisar antara 4,5 milyar tahun. Seperti halnya manusia, bumi juga mengalami kelahiran, masa muda, masa dewasa, masa tua, dan masa dimana harus mati. Setiap masa tersebut membutuhkan waktu yang tidak pendek. Jutaan tahun bahkan miliaran tahun bumi kita terus berproses. Salah satu kejadian alam yang mengiringi proses tumbuh dan berkembangnya bumi ini adalah gempabumi. Gempabumi merupakan salah satu proses alam yang terjadi di bumi kita sejak berjuta-juta tahun yang lalu, berupa getaran atau guncangan tanah yang diawali oleh patahnya lapisan tanah atau batuan di dalam kulit bumi, dan diikuti pelepasan energi secara mendadak. Seperti halnya proses matahari yang terbit dari ufuk Timur dan tenggelam di ufuk Barat, peristiwa bulan mengelilingi bumi, dan proses bumi mengelilingi matahari demikian juga proses terjadinya gempa bumi, tunduk mengikuti hukum Allah.

Gempabumi hadir mengiringi proses terbentuknya wajah bumi kita seperti saat ini. Tidak hanya permukaan bumi yang mengalami perubahan, akan tetapi kondisi bawah permukaan bumi juga mengalami hal yang sama. Berdasarkan bukti-bukti ilmiah yang ada (ilmu Geofisika dan Geologi), bumi kita tersusun atas 3 bagian utama⁴, yaitu **kerak bumi, mantel bumi dan inti bumi**. Lapisan pertama, **kerak bumi**, merupakan tempat kita hidup selama ini. Lapisan ini memiliki ketebalan maksimal 30 km (bandingkan dengan jari-jari bumi yang sekitar 6400 km). Kerak bumi ini sebenarnya terapung-apung diatas bagian bumi yang bernama **mantel bumi**. Apabila kita masuk lebih dalam lagi, kita

² Al-Qur'an, VI:2.

³ Al-Qur'an, XXV:59.

⁴ Bullen K. E., Bolt B.A., *An Introduction To The Theory Of Seismology*, (New York: Cambridge University Press, 1985), hlm. 310-348.

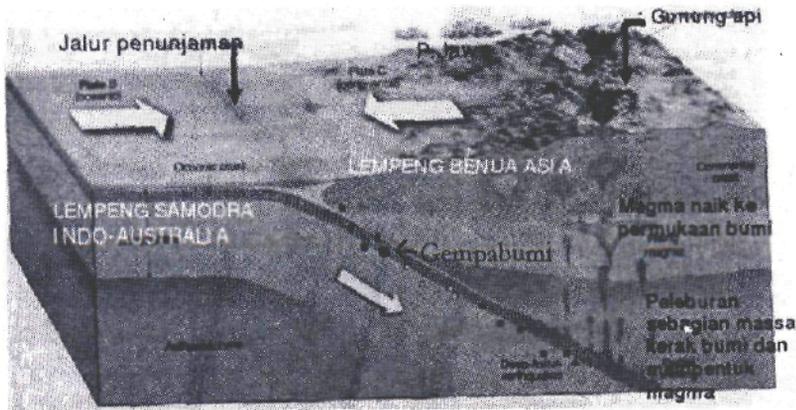
akan memasuki zona **inti bumi**. Pada bagian inti bumi ini terjadi proses termonuklir, proses terbelahnya inti atom yang disertai pelepasan energi. Energi itulah yang menjaga ketersediaan panas dari dalam bumi untuk bumi kita.

Pada tahun 1915, Alfred Wagener memperkenalkan sebuah hipotesa yang dapat menjelaskan keadaan dan proses berubahnya muka benua atau lempeng bumi. Hipotesa tersebut dikenal dengan nama "**Apungan Benua**" (*continental drift*)⁵. Sekitar 225 juta tahun yang lalu, hanya ada satu bagian kerak bumi yang muncul diatas permukaan air laut. Dengan kata lain hanya ada satu benua atau satu lempeng benua di muka bumi. Lempeng atau benua itu disebut Pangea. Selama berjuta-juta tahun kemudian, lempeng Pangea itu terpecah dan saling menjauh menjadi beberapa lempeng. Seperti remukan kerupuk yang berada di atas bubur panas, seperti itu juga keadaan lempeng atau kerak bumi diatas mantel bumi. Apabila kita sedikit mengaduk bubur itu, maka kerupuk diatasnya pasti bergerak. Sedikit saja mantel bumi bergerak, maka bergerak juga lempeng benua di atasnya. Proses bergerak, bertumbukan, atau bergeseknya lempeng tersebut yang kemudian memicu terjadinya gempa. Di seluruh dunia ada sekitar 13 lempeng utama yang senantiasa bergerak secara dinamis, dua diantaranya merupakan lempeng utama penyusun daratan Indonesia. Kedua lempeng tersebut adalah lempeng Australia dan lempeng Eurasia. Selain itu Indonesia juga berbatasan langsung dengan dua lempeng yang lain, yaitu lempeng Pasifik, dan lempeng Filipina. Dibawah ini akan diperlihatkan mekanisme sederhana proses terjadinya gempabumi tektonik:

Proses terjadinya Gempabumi tektonik:

Struktur bumi → konveksi panas bumi → pergerakan lempeng bumi (dorongan, desakan, tumbukan, geseran atau gesekan antar lempeng) energi yang besar → batas elastisitas batuan terlampaui (batuan tidak mampu menahan akumulasi energi) → pelepasan energi → **GEMPA** → penyebaran energi (gelombang P, Gelombang S, Gelombang permukaan) → Perubahan muka tanah (*Liquifaction*, longsor, atau Tsunami).

⁵ Shearer P. M., 1999, *Introduction to the Theory of Seismology*, (New York: Cambridge University Press, 1992), hlm. 6.



Setiap hari ada sekitar 50 gempa yang cukup kuat (sekitar 3,5 SR) terjadi di seluruh dunia, bahkan menurut USGS ada sekitar 1,5 juta kali gempa dengan kekuatan di atas 2 SR terjadi setiap tahun⁶. Jelas sekali bahwa Indonesia bukanlah satu-satunya negara yang mengalami gempa, karena kejadian ini terjadi di hampir seluruh permukaan bumi.

Gempa merupakan peristiwa alam yang bersifat alamiah, dan sampai saat ini belum ada teknologi yang mampu mencegahnya. Manusia hanya mampu berusaha meminimalkan akibat yang ditimbulkan gempa. Salah satu dampak gempabumi yang paling disesalkan adalah banyaknya korban jiwa yang terenggut dalam bencana ini. China, misalnya, merupakan negara yang paling banyak kehilangan penduduknya akibat gempa. Gempa Shansi pada tahun 1556 telah meminta korban lebih dari 830.000 jiwa⁷. Sampai saat ini, diperkirakan sudah jutaan penduduk China yang meninggal akibat gempa. Mengingat penduduk China sekarang yang lebih dari 1,3 milyar, sulit dibayangkan berapa penduduk China saat ini apabila mereka telah mampu hidup berdampingan dengan gempa. Di Indonesia sendiri, bencana gempabumi yang melanda berbagai wilayah DIY dan Jawa tengah, telah merenggut lebih dari 5.000 jiwa⁸.

Banyaknya korban jiwa sering kali tidak disebabkan oleh gempa secara langsung. Runtuhnya sebagian atau seluruh bangunan akibat gempa merupakan sebab utama banyaknya korban jiwa, disamping juga

⁶ <http://www.usgs.gov/>

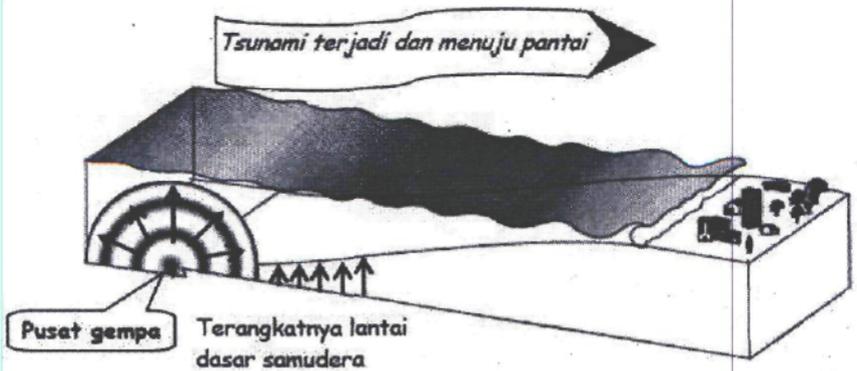
⁷ Tim, *Gempa Jogja, Indonesia, dan Dunia*, (Jakarta: PT Gramedia Majalah, 2006), hlm. 12-13.

⁸ *Ibid.*, hlm. 6.

karena kebakaran, dan kebocoran gas. Bahaya lain setelah terjadinya gempa adalah tanah longsor, *liquefaction* (pelumpuran), dan tsunami. Masih terekam dalam ingatan kita, dahsyatnya tsunami yang menerjang Aceh pada tahun 2004 yang lalu. Ratusan ribu jiwa melayang karena kita tidak mengenal dan waspada terhadap potensi bencana setelah gempa itu. Dibawah ini akan diperlihatkan mekanisme sederhana proses terjadinya Tsunami:

Proses terjadinya Tsunami karena gempa tektonik:

Pergerakan lempeng bumi di dasar laut → energi yang besar → batas elastisitas batuan terlampaui → Patahan naik (sesar naik) → Pelepasan energi → **GEMPA** diatas 6,5 SR → *displacement* (perpindahan) dasar laut → perpindahan volume air laut akibat terangkatnya dasar laut (perpindahan bagian dasar laut) → **TSUNAMI**, muncul gelombang di laut dengan panjang gelombang antara 50 meter s.d 300 meter (tergantung kedalaman laut) dengan kecepatan 35 km/jam sampai 930 km/jam.



Selain gempa, konsekuensi logis dari negara yang berada pada batas lempeng adalah banyaknya gunung api. Gunung api yang menghiasi nusantara ini, merupakan bagian deretan gunung api yang melingkari samudra Pasifik, yang terkenal dengan sebutan "*Ring of Fire*" (sabuk api). Sebutan tersebut begitu terkenal karena dari Selandia Baru, Indonesia, Filipina, Jepang, Alaska sampai dengan Amerika Selatan akan kita temui populasi gunung api yang luar biasa dibandingkan dengan belahan dunia yang lain.

C. Hubungan Gempa dan Gunung Api

Apabila kita melihat data yang ada mengenai hubungan antara erupsi Gunung Merapi dengan terjadinya gempa, seharusnya sudah menyadarkan kita bahwa potensi bahaya keduanya (Merapi dan Gempa) relatif sama, dan hampir selalu beriringan. Tulisan Suparto S. Siswowidjojo (1997)⁹ mengenai sejarah erupsi Merapi sejak tahun 1871, tercatat pola yang hampir sama antara terjadinya gempa di Yogyakarta dan erupsi Merapi. Gempa pada tahun 1937 (berkekuatan VII MMI) terjadi sebelum erupsi pada tanggal 23 Desember 1939 serta tanggal 24 Januari 1940. Apabila kita perhatikan keadaan Merapi saat tahun 1937, ternyata Merapi baru berada pada masa 'istirahat' dengan durasi empat tahun (1935-1939), yang kemudian aktif kembali dengan adanya erupsi tanggal 23 Desember 1939. Pada siklus Merapi selanjutnya, antara tahun 1939-1942 (puncak erupsi terjadi pada bulan Juni 1942), terjadi gempa lagi di Yogyakarta pada tahun 1943 yang meminta korban jiwa sebanyak 213 orang, dan merusak sekitar 2800 rumah di Yogyakarta. Gempa 1943, mengiringi Merapi memasuki tahap akhir erupsi dan 'beristirahat' pada masa 1943-1948. Yang juga menarik untuk kita cermati adalah data mengenai terjadinya gempa tahun 1981 (berkekuatan VII MMI) di Yogyakarta, dimana pada tahun tersebut Merapi berada pada siklus aktif periode 1975 sampai 1985 (salah satu periode terpanjang yang pernah tercatat) dengan puncak letusan pada 15 Juni 1984. Data diatas disajikan bukan serta-merta untuk menunjukkan secara pasti adanya hubungan antara waktu terjadinya erupsi Merapi dengan waktu terjadinya gempa, tetapi kembali seperti telah disebutkan diatas bahwa hal itu menunjukkan bahwa di Yogyakarta ini, potensi bahaya gempa hampir sama besar dengan potensi bahaya Merapi yang selama ini lebih sering terekspose.

D. Mitigasi Gempa

Mitigasi bencana secara sederhana mempunyai arti sebagai tindakan yang dilakukan untuk meminimalkan jumlah korban jiwa akibat bencana. Ada sebuah peristiwa yang sebenarnya dapat menyadarkan kita semua yang hidup dari Sabang sampai Merauke untuk peduli terhadap potensi gempa di tanah air. Gempa besar di Aceh pada tanggal 24 Desember 2004, salah satu dari lima gempa terbesar yang pernah

⁹ www.esdm.go.id

tercatat dalam sejarah manusia, seharusnya menyadarkan kita semua dan menjadi pemicu bagi bangsa Indonesia untuk sadar akan potensi gempa yang dimiliki negara kita, tentunya disamping potensi bahaya dari gunung api. Wilayah nusantara yang termasuk bagian dari “*Ring of Fire And Earthquake*”, yang berarti daerah cincin gunung api dan gempabumi seharusnya sudah disadari oleh semua orang di negeri tercinta ini. Konsekuensi negara yang berada pada daerah *Ring of Fire and Earthquake* adalah banyaknya bencana alam yang terjadi disertai dengan melimpahnya sumber daya alam seperti minyak dan gas bumi. Dua hal tersebut apabila dikelola dengan baik akan membawa kemakmuran bagi bangsa ini. Akan tetapi, sejauh ini pengelolaan sumber daya alam untuk motif ekonomi lebih dinomersatukan, sehingga potensi bencana alam sering terabaikan.

Terminologi dalam mitigasi bencana alam seperti *know what to do before have to do it* (mengetahui apa yang harus dilakukan sebelum harus melakukan) selama ini belum dipahami secara baik oleh masyarakat Indonesia pada umumnya dan Jateng-DIY pada khususnya (mungkin terkecuali masyarakat di sekitar Merapi, atau masyarakat Simeuleu), sehingga sekarang yang perlu disosialisasikan pada masyarakat adalah ‘*learn from the past for better future*’ (belajar dari yang telah berlalu untuk masa depan yang lebih baik). Mitigasi bencana alam akan sangat efektif apabila didukung adanya kultur *sense of disaster* dari masyarakat yang tinggal di daerah tersebut. Marilah kita coba belajar dari masyarakat Pulau Simeuleu Aceh yang hanya kehilangan tujuh penduduknya di antara sekitar 80 ribu penduduk saat gempa dan tsunami 2004¹⁰. Masyarakat Simeuleu mempunyai sebuah tradisi, yaitu bercerita mengenai tragedi tsunami 1907¹¹. Kisah *smong* 1907 yang mencabik-cabik pantai Barat Simeuleu sekaligus merengut hampir semua penghuninya menjadi bagian keseharian mereka hampir selama satu abad. *Smong* yang telah menjadi pantun, syair, sampai dengan *lullaby* atau senandung pengantar tidur itu diwariskan turun temurun. Dari ayah kepada anaknya, dari satu generasi ke generasi berikutnya, sampai pada generasi yang tinggal di pulau itu saat terjadi tsunami 2004. Dalam *smong* tersebut diwariskan

¹⁰ Niyartama, T. Fikri, *Hidup Berdampingan dengan Gempa Sebuah Refleksi Gempa DIY-JATENG*, (Yogyakarta: Badan Informasi Daerah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, 2006), hlm. 7-8.

¹¹ Tim, *Bencana Gempa dan Tsunami NAD dan SUMUT*, (Jakarta: Penerbit Buku Kompas, 2005), hlm. 43.

kepada setiap generasi mengenai betapa tragis dan mengerikannya apabila air laut tiba-tiba naik beserta tanda-tanda yang mengiringi terjadinya bencana tersebut. Dari smong inilah terjadi *transfer of knowledge* antar generasi yang bisa menumbuhkan *sense of disaster* generasi berikutnya, dan terbukti hal itu mampu meminimalkan jumlah korban akibat gelombang tsunami Desember 2004.

Budaya hidup berdampingan dengan gempa paling tidak apabila memenuhi kriteria yang ada pada mitigasi bencana alam (*management of disaster*), ditambah dengan proses penyampaian pengetahuan dan informasi yang tidak terputus. Mitigasi bencana alam lebih khusus gempabumi, meliputi 3 aspek pengelolaan yaitu **persiapan sebelum terjadi bencana, saat terjadi, dan penanganan setelah bencana**¹². Ketiga aspek tersebut sudah harus diketahui dan menjadi bekal pengetahuan bagi masyarakat yang tinggal pada daerah rawan gempa. Yang terjadi selama ini adalah masyarakat diberi pengetahuan dan disosialisasikan tentang mitigasi bencana alam, namun biasanya proses transfer pengetahuan hanya terjadi saat sosialisasi tersebut, dan selanjutnya informasi terputus. Terkadang setelah proses sosialisasi selesai (apalagi yang didanai pemerintah), akan selesai pula rantai informasi yang telah terjalin. Perlu kiranya apabila dalam setiap sosialisasi mitigasi bencana alam juga diprogramkan untuk menumbuhkan budaya transfer pengetahuan dan informasi untuk generasi di belakang kita. Maka apabila itu telah terlaksana dan menjadi budaya (seperti di Simeuleu), diharapkan masyarakat kita dapat hidup berdampingan dengan gempa, selain hidup berdampingan dengan gunung api.

E. Peran Kasultanan Yogyakarta dalam Mitigasi Bencana¹³

Hal yang hampir sama juga terdapat di Yogyakarta, hanya saja terdapat perbedaan dalam implementasinya. Secara kultur sebenarnya masyarakat Jawa sangat dekat dengan kultur Kraton Ngayogyakarta Hadiningrat. Sebagai *center of culture* sebenarnya kraton telah memperkenalkan adanya budaya menghormati dan mewaspadaai dua potensi alam yang mengapit Yogyakarta. Hal tersebut ditandai dengan adanya

¹² Tim, *Putting Down Roots In Earthquake Country*, (Denver: United States Government Printing Office, 2005), hlm. 19.

¹³ Niyartama, T. Fikri, *Hidup Berdampingan....*, hlm. 9-10.

poros utama berupa garis imajiner (*the imaginary line*)¹⁴ dari Segara Kidul (Pantai Selatan) sampai Gunung Merapi, dengan Kraton menjadi pusatnya yang merupakan wujud dari konsep *hablun minannas*. Sebenarnya kalau kita telaah lebih mendalam, masyarakat Yogyakarta telah disadarkan sejak dini (oleh kraton) bahwa ada dua kekuatan alam yang selalu mengiringi setiap sejarah masyarakat Yogyakarta. Dua kekuatan alam tersebut selain menyediakan potensi positif bagi kemakmuran masyarakat, juga suatu saat memberikan ujian bagi masyarakat Yogyakarta. Untuk menjaga dua kawasan tersebut, Sultan Yogyakarta tidak menunjuk seseorang sebagai penguasa yang mempunyai jabatan dan bawahan. Tapi cukup menunjuk juru kunci berupa abdi dalem untuk “menjaga” potensi alam yang menjadi tanggung jawabnya. Sebenarnya apabila dilihat dari kaca mata menejemen gempa, peran kraton tersebut merupakan bagian dari mitigasi bencana. Karena pengetahuan yang mendalam tentang karakteristik alam yang dijaganya, mereka mampu membaca perubahan tanda-tanda alam disekitarnya. Harapannya, apabila ada penyimpangan dari keadaan kesehariannya, juru kunci itu mampu memberikan peringatan dini (*early warning system*) kepada masyarakat dengan tujuan meminimalkan korban jiwa. Hal itulah yang sebenarnya bisa disebut dengan kearifan lokal. Kearifan lokal yang sebenarnya juga harus dimiliki warga DIY-JATENG. Kearifan lokal yang membuat kita sadar bahwa kita hidup berdampingan dengan banyak sekali potensi bencana alam, sehingga kita harus peduli dan menjaga alam dan lingkungan di sekitar kita. Satu hal yang juga menarik tentang juru kunci adalah selama ini yang menonjol dari mereka adalah sisi metafisika, sehingga terkadang sisi positif mereka sebagai bagian *early warning system* itu tertutupi.

Selain adanya juru kunci, salah satu tanda adanya kepedulian dari Kraton yaitu adanya *tetenger* (penanda) pada bangunan lama Tamansari yang sengaja dibiarkan seperti saat setelah terjadi gempa 1867. Peristiwa gempa yang terjadi pada tanggal 10 Juni 1867 juga sampai merobohkan serambi Masjid Agung di lingkungan Kraton saat pemerintahan Sri Sultan Hamengkubuwono VI, sehingga kemudian dikenang sebagai peristiwa “Rubuhing Gapuro Swara Tunggal”. Berbagai *tetenger* yang ada sampai saat ini, sebenarnya bisa diceritakan

¹⁴ Tim, *Kraton Jogja The History and Cultural Heritage*, (Yogyakarta: Karaton Ngayogyakarta Hadiningrat and Indonesian Marketing Association (IMA), 2002), hlm. 28.

kepada generasi berikutnya dan tentu saja akan lain dampaknya apabila masyarakat mengetahuinya sebelum peristiwa gempa 27 Mei 2006. Namun terkadang kultur masyarakat sendiri yang membuat suatu peristiwa mudah terlupakan. Sebagai contoh beberapa gempa setelah tahun 1867 (gempa tahun 1937, 1943, dan tahun 1981)¹⁵, seakan sudah tidak membekas lagi pada masyarakat kita.

F. Paradigma Iman dan Takwa dalam Mitigasi Bencana Alam

Sejak manusia belum mendiami pulau Jawa, gempa sudah terjadi jutaan kali, apabila dikaitkan dengan bencana yang dialami manusia, sebenarnya gempa dapat disebut sebagai sebuah *sunnatullah* dan sebagai ujian bagi orang yang beriman. Sebagai sebuah sunnatullah, jelas bahwa ada atau tidak ada manusia di suatu daerah Allah pasti tetap mengirimkan gempa, karena karakteristik bumi yang terdiri dari berbagai lempeng benua, yang mengharuskan terus terjadi gempa diseluruh muka bumi ini. Sebagai ujian, jelas bahwa kita akan dikatakan sebagai orang yang berhasil melewati ujian tersebut bila ada pola kenaikan kadar keimanan dan ketakwaan. Setelah mengetahui begitu maha kuasanya Allah yang salah satunya ditunjukkan melalui fenomena gempa (bagi korban gempa maupun yang tidak mengalaminya secara langsung). Maupun dari dimensi sosial kemanusiaan, bagi kita yang tidak terkena musibah dalam membantu korban.

Terhadap semua hal yang menimpa Yogyakarta maupun bencana alam di negeri kita, alangkah baiknya kalau kita mengambil pelajaran dan memetik buah yang positif. Apabila kita mencermati perintah Allah pada surat Al 'Araf 96, "*Jikalau sekiranya penduduk negeri-negeri beriman dan bertakwa, pastilah Kami akan Melimpahkan kepada mereka Berkat dari langit dan bumi, tetapi mereka mendustakan (Ayat-ayat Kami) itu, maka Kami Siksa mereka disebabkan perbuatannya*". Urgensi iman dan takwa dari ayat tersebut sangat jelas baik bagi kehidupan di dunia maupun akhirat, yaitu melimpahnya berkah dari Allah. Faedah Iman dan takwa di dunia apabila kita tinjau dari paradigma mitigasi bencana alam akan mempunyai implikasi yang sangat besar untuk menekan tragisnya akibat bencana alam (korban jiwa maupun materi). Manusia seharusnya

¹⁵Subagyo Pramumijoyo S. dkk, *Yogyakarta Earthquake 2006*, Proceedings of the 3rd International Symposium Earth Resources and Geological Engineering Education, 2006. hlm.109

menyadari bahwa harus tunduk pada hukum Allah dan mengikuti *al taqdiiru al syar'i*, dalam segala gerak langkahnya, baik dalam membangun rumah, melestarikan hutan dan alam sekitarnya, maupun dalam mengeksploitasi sumber daya alam. Dampak sekunder setelah terjadinya gempa (rumah roboh, maupun *liquifaction*.) ataupun bencana alam lainnya (banjir bandang, maupun tanah longsor) dapat dihindarkan apabila kita mengikuti kedua hal tersebut diatas. Tunduk dalam hukum Allah hanya bisa dilakukan apabila kita mempunyai iman dan takwa, sehingga iman dan takwa itu akan menghindarkan manusia dari kerusakan yang diakibatkan oleh ulah tangan manusia sendiri, "Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah Merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)", Ar-Rum 41.

Tunduk pada *al taqdiiru al syar'i* berarti bahwa Allah menghendaki dari diri kita untuk mengikuti dan tunduk dalam tuntunan syar'i dalam memanfaatkan bumi. Penjelasan sebagai berikut. Kita meyakini bahwa segala yang terjadi pada alam ini mengikuti dan berjalan sesuai dengan hukum Allah (*sunnatullah*) yang telah ditentukan¹⁶ dan dalam keseimbangan yang sempurna¹⁷. Allah menghendaki pada alam ini agar manusia menjadikannya media eksperimen, dan sepanjang sejarah peradaban umat manusia hal tersebut telah dilakukan. Interaksi manusia dengan alam yang berdasarkan pengalaman maupun berdasarkan eksperimen yang disertai dengan bukti-bukti empirik memberikan pengetahuan yang telah menguak sebagian dari rahasia alam ini. Pengetahuan yang diperoleh tersebut telah memberikan kesejahteraan yang lebih baik bagi manusia. Selain tentu saja dampak negatif dari kemajuan itu tetap ada, dan hal tersebut kembali kepada manusia sebagai pelaku. Fakta yang terdapat pada masyarakat kita, yang terjadi adalah dengan dalih kesejahteraan sering mengabaikan keseimbangan alam. Sebagai contoh terjadinya bencana ekologi. Tanah longsor maupun banjir bandang yang terjadi akibat penebangan hutan merupakan bencana ekologi yang terjadi setiap tahun. Pengalaman yang telah dimiliki itu memberi kita pengetahuan bahwa bencana ekologi terjadi apabila keseimbangan alam dan ekosistem terganggu. Dengan kata lain ada campur tangan manusia yang tidak sesuai baik secara

¹⁶ Al-Qur'an, XV:2.

¹⁷ Al-Qur'an, XLVII:2.

ilmu pengetahuan maupun syar'i. Kita fokus pada yang kedua (tuntunan syar'i). Jelas sebagai konsekuensi ketidak patuhan kita (tuntunan Allah dalam surat Ar-Rum tersebut agar tidak merusak alam), jelas musibah akan datang kepada kita. Itulah mengapa ketundukan kita pada *al taqdiiru al syar'i* seiring dengan kerelaan hati menerima apa yang dikehendaki Allah pada diri kita, seiring dengan memahami apa yang Allah kehendaki pada alam semesta dengan pensikapan yang positif; dan melaksanakan apa yang Allah kehendaki dalam syari'at-Nya; itulah implementasi iman yang benar¹⁸.

G. Penutup

Manusia, sebagai makhluk yang berakal budi, sudah seharusnya mampu mencari solusi terhadap setiap permasalahan yang dihadapinya, termasuk dalam masalah gempa ini. Setidaknya ada tiga cara yang bisa kita lakukan bersama. **Pertama**, sebagai bangsa yang telah 61 tahun merdeka, kita patut mengingat kembali bagaimana budaya gotong royong, bersatu padu, dan bergandeng-tangan telah mewarnai perjalanan sejarah bangsa ini. Jadi sudah saatnya semua komponen bangsa ini (baik pemerintah maupun masyarakat) bersatu dan bergandeng-tangan. Penghargaan dan perhatian Islam terhadap hubungan sosial kemanusiaan (*hablum minannas*) sangatlah tinggi, tercermin dari salah satu hadist berikut: "Sesungguhnya di sekitar Arasy terdapat mimbar-mimbar dari cahaya, dan diatas mimbar-mimbar tersebut terdapat orang-orang dimana pakaian mereka adalah cahaya, dan wajah mereka adalah cahaya. Mereka bukan Nabi, dan bukan pula syuhada'. Para Nabi dan Syuhada' iri kepada mereka. "Ditanya kepada Rasulullah Shallallahu Alaihi wa Sallam, "Wahai Rasulullah, sebutkan sifat-sifat mereka kepada kita." Rasulullah Shallallahu Alaihi wa Sallam bersabda, "Mereka saling mencintai karena Allah, saling duduk karena Allah, dan saling mengunjungi karena Allah." (Diriwayatkan An-Nasai. Hadist ini shahih)¹⁹. **Kedua**, marilah kita kenal lebih dalam kelakuan, sifat, dan karakteristik alam sekitar kita. Penghargaan Islam terhadap manusia yang memikirkan alam ini juga sangat tinggi, seperti yang terdapat dalam firman Allah sebagai berikut; "*Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan dalam pergantian malam dan siang, terdapat tanda-tanda bagi orang yang berakal,*

¹⁸ Jasiman, *Syarah Rasmul Bayan*. (Surakarta: Auliya Press) hlm. 37.

¹⁹ Abu Bakar Jabir Al-Jazairi, *Minhajul Muslim*, terj: Fadhli Bahri, (Jakarta Timur: PT Darul Falah, 2000), hlm. 176-177.

yaitu mereka yang mengingat Allah sambil berdiri, sambil duduk, dan dalam keadaan berbaring, dan memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): “Ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini semua dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari adzab neraka”.

Alam sekitar kita sebenarnya memberikan petunjuk apabila suatu bencana akan hadir, baik petunjuk yang terukur dan teruji secara empirik, maupun yang tidak terukur namun dapat kita lihat atau kita rasakan. Maka marilah kita kenali alam sekitar kita secara lebih dalam sesuai kemampuan dan keahlian kita masing-masing. **Ketiga**, marilah kita lestarikan alam sekitar kita dan mulai hidup berdampingan dengan alam, termasuk hidup berdampingan dengan gempa. Tidak hanya bangsa kita yang terletak pada “sabuk gunung api dan gempa”, banyak negara lain yang senasib dengan bangsa kita. Hanya saja negara-negara tersebut sudah mampu hidup berdampingan dengan gempa, dan mampu mengambil ibrah dari peristiwa yang dialami untuk segera bangkit dan membangun kembali negaranya.

Lalu apa indikator negara yang mampu hidup berdampingan dengan gempa? **Indikatornya** adalah bahwa semua sendi dan gerak kehidupan bangsa tersebut selalu memperhitungkan faktor gempa. Kita sebagai bangsa yang besar sudah selayaknya kita belajar dari pengalaman dan berusaha menuju kesana. Tidak perlu kiranya kita terperosok pada lubang yang sama.

Wallahu Al'am Bish-showab

DAFTAR PUSTAKA

- Bullen K. E., Bolt B.A., *An Introduction To The Theory Of Seismology*, New York: Cambridge University Press, 1985.
- Jasiman, *Syarab Rasmul Bayan Tarbiyah*, Surakarta: Auliya Press, 2002.
- Magetsari N. A., *Geologi Fisik*, Bandung: Penerbit ITB.
- Niyartama, T. Fikri, *Gempa Sebagai Sebuah Sunatullah*, al-Ikhtilaf edisi 322, Yogyakarta, 2006.
- _____, *Hidup Berdampingan dengan Gempa Sebuah Refleksi Gempa DIY-JATENG*, Yogyakarta, 2006.
- Shearer P. M., 1999, *Introduction to the Theory of Seismology*, London, New York: Cambridge University Press.
- Subagyo Pramumijoyo S. dkk, *Yogyakarta Earthquake 2006*, Proceedings of the 3rd International Symposium Earth Resources and Geological Engineering Education, 2006.
- Tim Kompas, *Bencana Gempa dan Tsunami NAD dan SUMUT*, Jakarta: Penerbit Buku Kompas, 2005.
- Tim, *Gempa Jogja Indonesia dan Dunia*, Jakarta: PT Gramedia Majalah, 2006
- Tim, *Kraton Jogja The History and Cultural Heritage*, Yogyakarta: Keraton Ngayogyakarta Hadiningrat, 2002
- Tim, *Putting Down Roots In Earthquake Country*, Denver: United States Government Printing Office, 2005.
- USGS, *Putting Down Roots In Earthquake Country*, Denver: United States Government Printing Office, 2005.
- Winardi dkk, *Gempa Jogja Indonesia dan Dunia*, Jakarta: PT Gramedia Majalah, 2006
- www.esdm.go.id