



Nemui Nyimah: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat
Vol 4, No. 1, 2024
ISSN 2808-0904 (online)

Penguatan Mitigasi Dan Edukasi Tanggap Darurat Tsunami Di Desa Batu Balak, Lampung Selatan

Syamsurijal Rasimeng¹, Karyanto¹, Nanda Hanyfa Maulida^{1*},
Rahmi Mulyasari¹, Rudy Zefrianto Sinambela¹

Program Studi S1 Teknik Geofisika, Fakultas Teknik, Universitas Lampung, Jalan Soemantri
Brojonegoro No 1, Bandar Lampung, Lampung, 35145, Indonesia

Penulis koresponden, e-mail: nandahanyfa@eng.unila.ac.id

No. HP yg dpt dihubungi: 081314252096

artikel masuk: 25-01-2024; artikel diterima: 18-03-2024

Abstract: The tsunami is a worrisome natural disaster typically in coastal areas, including Batu Balak Village in South Lampung. The Selat Sunda tsunami on December 22 2018 hit the Batu Balak Village residents and resulted in material and non-material losses. The unpreparedness of the residents who experienced this incident is a reminder of the urgency of the need to increase community preparedness in facing this threat. On this basis, service activities were carried out to strengthen mitigation and education on tsunami emergency response in Batu Balak Village, South Lampung. This service activity aims to strengthen the mitigation process and educate the community regarding the potential for a tsunami disaster in the Batu Balak area. Another purpose is to increase public knowledge of disaster management. The methods used in this service are needs analysis, solution design, program assistance, and implementation. Based on the problem analysis, we carried out a workshop event on tsunami disaster mitigation, how to increase the social economy by utilizing geotourism, and made a recommendation map for tsunami evacuation routes and zones. The workshop event was attended by several residents and community leaders. The results obtained from this activity are an increased understanding of the people who present regarding the tsunami disaster, what mitigation processes need to be implemented when a disaster occurs, and how to handle the loss after the disaster.

Keywords: Disaster mitigation; Tsunami Emergency Response; Education; Batu Balak Village

Abstrak: Bencana tsunami merupakan ancaman serius bagi wilayah pesisir, termasuk Desa Batu Balak, Lampung Selatan. Tsunami Selat Sunda pada 22 Desember 2018 yang menimpa warga Desa Batu Balak mengakibatkan kerugian materil maupun non materil. Ketidaksiapaan warga menghadapi kejadian ini menjadi pengingat akan urgensi perlunya meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi

ancaman tersebut. Atas dasar itulah dilakukan kegiatan pengabdian penguatan mitigasi dan edukasi tanggap darurat tsunami di Desa Batu Balak, Lampung Selatan. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk menguatkan proses mitigasi, mengedukasi masyarakat terkait potensi bencana tsunami di daerah Batu Balak, serta meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap manajemen bencana. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah analisis kebutuhan, perancangan, serta pendampingan dan implementasi. Berdasarkan analisis masalah, dibuatlah kegiatan berupa sosialisasi mitigasi bencana tsunami, peningkatan ekonomi masyarakat melalui geowisata dan pembuatan peta rekomendasi jalur dan zona evakuasi tsunami. Sosialisasi dihadiri sejumlah warga beserta tokoh masyarakat. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini adalah meningkatnya pemahaman masyarakat yang hadir mengenai bencana tsunami, bagaimana proses mitigasi yang perlu dilakukan saat bencana ini terjadi dan penanganan pasca terjadinya tsunami.

Kata kunci: Mitigasi Bencana; Tanggap Darurat Tsunami; Edukasi; Desa Batu Balak

1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki kondisi geografis, geologis, hidrologis, dan demografis yang memungkinkan terjadinya bencana, baik yang disebabkan oleh faktor alam, faktor nonalam maupun faktor manusia yang mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis yang dalam keadaan tertentu dapat menghambat pembangunan nasional (BNPB, 2007). Untuk itu diperlukan masyarakat yang tanggap darurat atas segala bentuk potensi bencana, salah satunya bencana tsunami terkhusus masyarakat yang tinggal di sekitar wilayah pesisir.

Masyarakat tanggap darurat tsunami merujuk pada kemampuan dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi ancaman tsunami serta melakukan respons yang efektif saat terjadi bencana. Peran masyarakat dalam mitigasi dan tanggap darurat tsunami sangat penting untuk melindungi nyawa dan mengurangi kerugian material. Masyarakat yang tanggap darurat memiliki pengetahuan tentang tanda-tanda awal tsunami, langkah-langkah evakuasi yang tepat, serta keterampilan pertolongan pertama. Selain itu, keterlibatan aktif masyarakat dalam penyuluhan, simulasi evakuasi, dan pembentukan jaringan komunikasi yang efektif juga merupakan faktor kunci dalam membangun masyarakat tanggap darurat tsunami (Birkman, dkk., 2013, Helsloot dan Ruitenber, 2004).

Peningkatan kesadaran masyarakat tentang ancaman tsunami melalui pendidikan dan penyuluhan menjadi faktor penting dalam membentuk masyarakat tanggap darurat. Pendidikan formal maupun non-formal dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam menghadapi bencana tsunami (Wisner dkk, 2009). Sistem peringatan dini yang efektif dan komunikasi yang cepat dan akurat merupakan faktor penting dalam membangun masyarakat tanggap darurat. Sistem peringatan dini yang terintegrasi dengan infrastruktur komunikasi dapat memberikan peringatan yang cepat kepada masyarakat, memungkinkan waktu yang cukup untuk evakuasi.

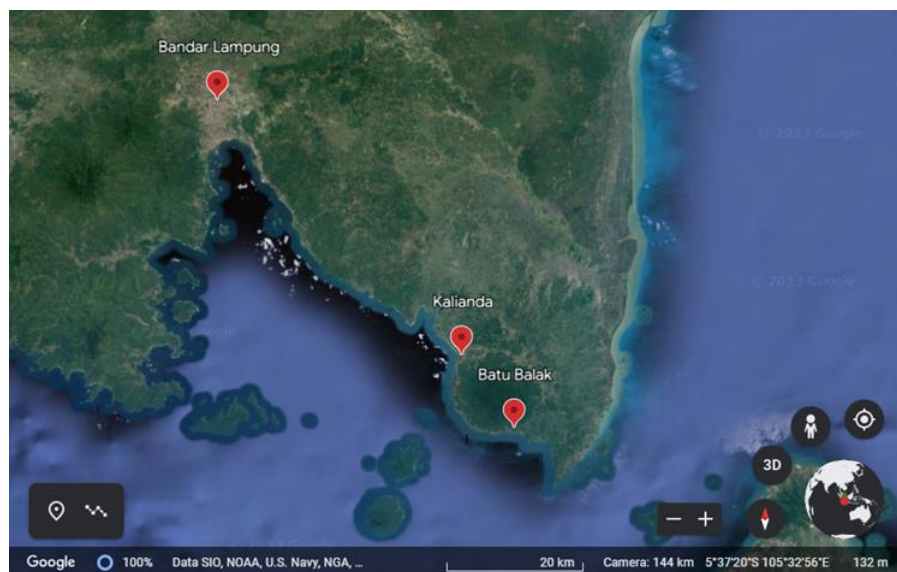
Peran pemimpin masyarakat dalam memobilisasi masyarakat, mengoordinasikan upaya mitigasi dan tanggap darurat, serta membangun solidaritas dan kerjasama di antara anggota masyarakat sangat krusial. Kepemimpinan yang kuat dan partisipasi aktif masyarakat dapat meningkatkan efektivitas tanggap darurat. Melibatkan berbagai stakeholder, seperti pemerintah, lembaga non-pemerintah, sektor swasta, dan komunitas lokal, merupakan pendekatan yang efektif dalam membangun masyarakat tanggap

darurat. Kolaborasi yang baik antara berbagai pihak dapat mengoptimalkan upaya mitigasi dan tanggap darurat tsunami.

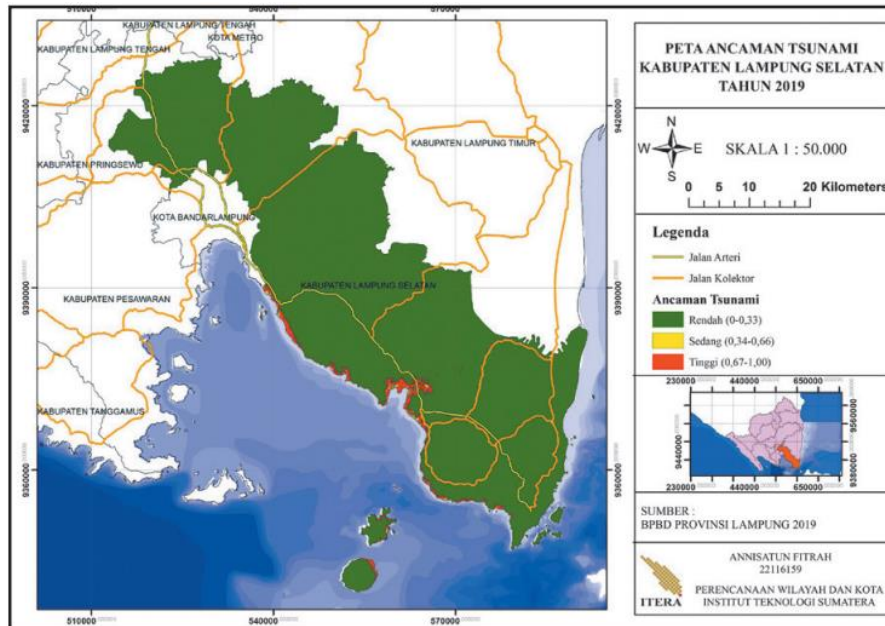
Desa Batu Balak, yang terletak di wilayah Lampung Selatan, merupakan sebuah desa yang terletak di pesisir pantai. Berjarak kurang lebih 65 km dari Bandar Lampung dan 13 km dari Kalianda, ibu kota Kabupaten Lampung Selatan (Gambar 1). Wilayah Batu Balak yang terletak di kawasan pesisir ini memiliki berbagai potensi ancaman bencana alam, terutama tsunami. Seperti terlihat pada Gambar 2, wilayah Desa Batu Balak masuk ke dalam zona dengan ancaman tsunami yang tinggi. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, upaya mitigasi dan edukasi tanggap darurat tsunami di desa tersebut belum mencapai tingkat yang memadai.

Tsunami yang terjadi akibat longsoran batuan dari anak gunung Krakatau tahun 2018 silam yang juga menghantam Desa Batu Balak menjadi bukti langsung tidak siapnya masyarakat menghadapi bencana alam ini. Kurangnya pemahaman dan kesadaran masyarakat tentang tanda-tanda tsunami, prosedur evakuasi, dan perilaku yang aman saat terjadi bencana menjadi tantangan yang perlu diatasi. Selain itu, infrastruktur dan sistem peringatan dini di Desa Batu Balak juga masih kurang efektif. Infrastruktur tanggul, tembok penahan, dan jalur evakuasi yang kuat perlu dibangun untuk mengurangi dampak tsunami. Sistem peringatan dini yang handal dan mencakup seluruh wilayah pesisir juga perlu ditingkatkan untuk memberikan peringatan dini yang lebih cepat kepada masyarakat. Pelatihan dan simulasi tanggap darurat yang memadai juga belum dilaksanakan secara teratur, sehingga kesiapsiagaan dan respons masyarakat dalam situasi darurat perlu ditingkatkan.

Dalam konteks ini, penguatan mitigasi dan edukasi tanggap darurat tsunami di Desa Batu Balak menjadi sangat penting. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk mengedukasi mitra terkait potensi bencana tsunami yang ada di daerah pengabdian. Selain itu juga untuk meningkatkan pengetahuan serta kesiap siagaan mitra terhadap manajemen bencana. Pengabdian ini juga memberikan solusi terhadap mitigasi bencana tsunami untuk mewujudkan masyarakat tanggap darurat tsunami.



Gambar 1. Lokasi Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat



Gambar 2. Peta Ancaman Tsunami Kabupaten Lampung Selatan (Fitrah dkk., 2022)

2. METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini direncanakan dalam waktu 4 bulan dengan tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi:

1) Tahap Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan survei pendahuluan berupa kegiatan observasi dan wawancara dengan mitra. Pada tahapan ini diperoleh beberapa foto atau video terkait permasalahan mitra sehingga dapat diketahui dengan jelas permasalahan dan isu yang terjadi di masyarakat. Dalam hal ini mitra berpartisipasi dalam pemberian informasi akan permasalahan yang terjadi. Mitra pun berperan aktif dalam kerjasamanya untuk menerapkan media mitigasi.

2) Tahap Perancangan

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada mitra tersebut dilakukan analisis masalah dengan menggunakan metode analisis isu. Selanjutnya ditentukan media mitigasi yang tepat dalam memecahkan permasalahan yang ada. Analisis ini dilakukan bersama mitra. Setelah dilakukan pemilihan media, selanjutnya dilakukan desain dan perancangan oleh tim pengusul dan mahasiswa. Desain dan perancangan dilakukan berdasarkan kebutuhan mitra sasaran. Hasil dari perancangan kemudian diuji coba agar bisa berfungsi dengan baik.

3) Tahap Pendampingan dan Implementasi

Setelah media mitigasi berfungsi dengan baik dilakukan pendampingan dan sosialisasi kepada mitra secara daring yang meliputi:

- Pendampingan dalam mengedukasi mitra terhadap risiko bencana tsunami
- Pendampingan dalam sosialisasi dan penggunaan media mitigasi
- Pendampingan dalam menyusun strategi manajemen bencana
- Selanjutnya dilakukan implementasi yang melibatkan mitra secara aktif dengan didampingi oleh tim pengabdian

- Teknik wawancara dan kuisioner juga dilakukan sebelum dan setelah dilakukan kegiatan, agar diketahui hasil dari kegiatan pengabdian.
- 4) Keberlanjutan Program
- Setelah kegiatan pengabdian selesai dilaksanakan, tim pengabdian tetap berkomunikasi dengan mitra, sehingga jika ada permasalahan mitra terkait mitigasi tsunami, akan dapat diselesaikan bersama.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Batu Balak, Lampung Selatan telah dilaksanakan dengan beberapa tahapan. Tahapan pertama, dilakukan analisis kebutuhan, baik secara langsung maupun melalui media komunikasi untuk mendapatkan gambaran kondisi permasalahan dan kebutuhan mitra. Tahapan kedua merancang kegiatan penguatan mitigasi dan edukasi tanggap darurat tsunami yang diperuntukkan bagi warga Desa Batu Balak. Tahapan ketiga pendampingan dan implementasi kegiatan. Tahapan keempat keberlanjutan program.

Pada tahap analisis kebutuhan, kegiatan pengabdian diawali dengan survei pendahuluan berupa kegiatan observasi dan wawancara dengan aparat dan masyarakat desa (Gambar 3). Pada tahapan ini diperoleh informasi terkait lokasi-lokasi yang pernah terdampak dan rawan terhadap bencana tsunami serta lokasi yang dapat digunakan menjadi tempat berkumpul atau evakuasi saat bencana tsunami terjadi (Gambar 4 dan Gambar 5). Hasil survei pendahuluan kemudian dipadukan dengan hasil studi pustaka untuk memperoleh gambaran tingkat potensi bencana di lokasi pengabdian.



Gambar 3. Kegiatan survei pendahuluan



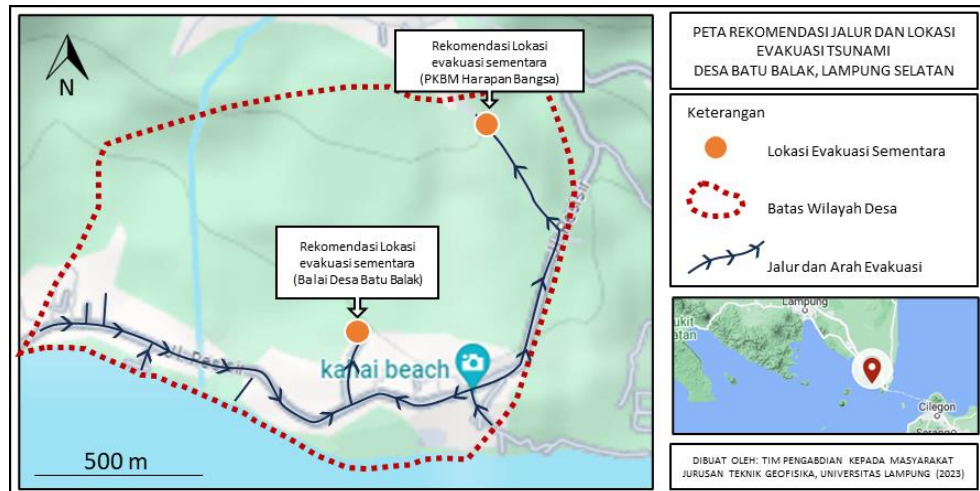
Gambar 4. Lokasi pantai yang memiliki potensi dampak tsunami tinggi



Gambar 5. Balai Desa yang berpotensi digunakan sebagai lokasi evakuasi

Tahapan selanjutnya dilakukan analisis masalah dengan menggunakan metode analisis isu. Masalah yang dihadapi mitra secara umum adalah terkait rendahnya pemahaman warga dalam proses mitigasi bencana tsunami dan perlunya edukasi terkait mitigasi bencana tsunami tersebut. Kurangnya infrastruktur, sistem peringatan dini dan jalur evakuasi juga menjadi permasalahan yang ditemui di lapangan.

Berdasarkan permasalahan dan kebutuhan masyarakat, dibuatlah rancangan kegiatan berupa sosialisasi mengenai tsunami dan tatacara mitigasi sebelum, saat dan setelah terjadinya tsunami. Dilakukan pula analisis terkait zona dan jalur evakuasi sementara yang kemungkinan dapat digunakan masyarakat desa jika terjadi tsunami. Hasil analisis tersebut disajikan dalam bentuk Peta Rekomendasi Jalur dan Lokasi Evakuasi Tsunami (Gambar 6) yang nantinya dapat digunakan oleh aparat desa sebagai bahan pertimbangan saat perencanaan mitigasi bencana tsunami di Desa Batu Balak.



Gambar 6. Peta Rekomendasi Jalur dan Lokasi Evakuasi Tsunami Desa Batu Balak

Pendampingan dan implementasi kegiatan secara langsung dilakukan pada tanggal 6 Mei 2023. Sosialisasi mengenai bencana tsunami dan tata cara mitigasi dilakukan di Balai Desa Batu Balak dan dihadiri oleh sejumlah warga, mahasiswa dan juga Dosen Teknik Geofisika Unila. Pemateri merupakan Dosen Teknik Geofisika Universitas Lampung yang memiliki kepakaran di bidang mitigasi bencana yaitu Bapak I.B. Suananda Yogi dan Bapak Bagus Sapto Mulyatno. Acara dimulai dengan pembukaan dan sambutan yang disampaikan oleh perwakilan Teknik Geofisika Unila dan Kepala Desa Batu Balak (Gambar 7).



Gambar 7. Sambutan dan pembukaan kegiatan oleh Kepala Desa Batu Balak

Selanjutnya dilakukan pemberian materi terkait mitigasi bencana tsunami di Selat Sunda oleh Bapak Yogi (Gambar 8). Materi pertama ini memberikan gambaran kepada masyarakat mengenai berbagai sebab terjadinya tsunami, tanda-tanda tsunami, prosedur evakuasi, dan perilaku yang aman saat terjadi tsunami. Selain itu disampaikan pula mengenai kebutuhan infrastruktur dan sistem peringatan dini agar mitigasi bencana tsunami menjadi lebih efektif. Infrastruktur tanggul, tembok penahan, dan jalur evakuasi yang kuat perlu dibangun untuk mengurangi dampak tsunami. Sistem peringatan dini yang handal dan mencakup seluruh wilayah pesisir juga perlu ditingkatkan untuk memberikan peringatan dini yang lebih cepat kepada masyarakat.

Selain menyampaikan mengenai mitigasi bencana tsunami dalam lingkup ilmu kebumih, disampaikan pula materi mengenai geowisata oleh Bapak Bagus Sapto Mulyatno (Gambar 9). Materi geowisata ini diberikan sebagai upaya peningkatan perekonomian warga yang menjadi bagian dari mitigasi bencana jangka panjang. Kawasan pesisir pantai di Desa Batu Balak memiliki potensi geologi dan wisata yang menarik dengan adanya hamparan pantai, perbukitan dan situs-situs geologi lainnya. Kondisi alam ini membuka potensi peningkatan ekonomi bagi warga jika dapat dimanfaatkan dengan baik.

Selanjutnya dilakukan sesi diskusi dan tanya jawab terkait materi. Antusiasme warga terlihat dari banyaknya pertanyaan dari warga baik mengenai mitigasi tsunami maupun geowisata (Gambar 10). Evaluasi hasil kegiatan dilakukan dengan pengisian pre-test dan post-test oleh peserta. Berdasarkan hasil diskusi dan evaluasi pada kegiatan ini, diperoleh peningkatan hasil pemahaman peserta terkait keseluruhan materi yang diberikan. Kegiatan ditutup dengan penyerahan cinderamata kepada warga yang aktif dalam diskusi diberikan cendramata sebagai apresiasi dari panitia.



Gambar 8. Pemberian materi mitigasi bencana tsunami



Gamabr 9. Pemberian materi peningkatan ekonomi pasca bencana melalui geowisata



Gambar 10. Sesi diskusi dan tanya jawab



Gambar 11. Pemberian cinderamata kepada peserta

4. SIMPULAN

Pelaksanaan pengabdian ini telah berhasil mengedukasi mitra terkait potensi bencana tsunami yang ada di Desa Batu Balak. Pengetahuan serta kesiap siagaan mitra terhadap manajemen bencana dapat dikatakan meningkat ditandai dengan meningkatnya kemampuan peserta dalam menjawab pertanyaan terkait materi mitigasi bencana tsunami yang diberikan. Pengabdian ini juga memberikan solusi berupa usaha peningkatan perekonomian melalui pemanfaatan geowisata serta memberikan rekomendasi jalur dan zona evakuasi yang dapat digunakan desa sehingga dapat terwujud masyarakat tanggap darurat tsunami.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada semua pihak yang membantu terselenggaranya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Jurusan Teknik Geofisika Universitas Lampung, Hibah Pengabdian kepada Masyarakat DIPA Fakultas Teknik, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Lampung, dan masyarakat Desa Batu Balak.

DAFTAR PUSTAKA

- BNPB. (2007). Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Birkmann, J., Cardona, O. D., Carreño, M. L., Barbat, A. H., Pelling, M., Schneiderbauer, S., ... & Welle, T. (2013). Framing vulnerability, risk and societal responses: the MOVE framework. *Natural Hazards*, 67(2), 193-211.
- Cutter, S. L., Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E., & Webb, J. (2008). A place-based model for understanding community resilience to natural disasters. *Global Environmental Change*, 18(4), 598-606.
- Fitrah, A., Abi Suroso, D. S., & Asbi, A. M. (2020). Kesesuaian Rencana Pola Ruang Kabupaten Lampung Selatan Terhadap Tingkat Risiko Tsunami. *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*, 11(2), 167-177.
- Helsloot, I., & Ruitenbergh, A. (2004). Citizen response to disasters: a survey of literature and some practical implications. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 12(3), 98-111.
- Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., & Davis, I. (2004). *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters* (2nd ed.). Routledge.