

PERAN PEMERINTAH LOKAL DALAM MENGHADAPI BENCANA TSUNAMI DI PACITAN JAWA TIMUR

THE ROLE OF LOCAL GOVERNMENT IN FACING TSUNAMI DISASTER IN PACITAN EAST JAVA

Ratih Probosiwi

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pelayanan Kesejahteraan Sosial (B2P3KS)
Kementerian Sosial RI
Pos-el: ratihprobo@yahoo.com

Diajukan: 1 Apr.15; Direviu: 31 Juli 15; Diterima: 24 Agt. 15

ABSTRACT

In disaster risk management, government plays an important role as the maker of disaster risk reduction policies. Pacitan is chosen as the target of case study since geographically and historically has quite high potency of tsunami hazard. The development of lowlands built as the center of government, has made the population is concentrated in this area which makes Pacitan has higher risk on the tsunami disaster. The ability of local governments to manage disaster risk becomes important starting from early stages before disaster to reconstruction stage after the disaster. This paper attempts to uncover the role of local governments in managing tsunami risk through policies tsunami emergency response, early warning systems, and the mobilization of resources. The management of tsunami risk information among public perception, government, and private interests will enhance the understanding of decision making based on disaster risk. In the end, this paper attempts to provide solutions to gaps and problems that occur in the management of tsunami risk in Pacitan.

Keywords: *Role of local government, Policy and program, Awareness community*

ABSTRAK

Dalam pengelolaan risiko bencana, pemerintah memegang peran penting sebagai pembuat kebijakan pengurangan risiko bencana. Studi kasus mengambil perkotaan Pacitan yang secara geografis dan historis memiliki potensi bahaya tsunami yang cukup tinggi. Dikarenakan daerah dataran dibangun menjadi pusat pemerintahan, menjadikan populasi masyarakat terkonsentrasi di daerah ini sehingga perkotaan Pacitan lebih berisiko atas bencana tsunami. Kemampuan pemerintah lokal dalam mengelola risiko bencana menjadi hal penting dimulai dari tahap awal sebelum bencana hingga rencana rekonstruksi setelah bencana terjadi. Tulisan ini mencoba mengungkap peran pemerintah daerah dalam mengelola risiko tsunami melalui kebijakan tanggap darurat, sistem peringatan dini, dan mobilisasi sumber daya. Pengelolaan informasi risiko tsunami antara persepsi masyarakat, pemerintah, dan kepentingan swasta akan mempermudah pemahaman keputusan yang berdasar risiko bencana. Pada akhirnya, tulisan ini mencoba memberikan solusi atas kesenjangan dan permasalahan yang terjadi dalam pengelolaan risiko tsunami di Pacitan.

Kata kunci: *Peran pemerintah lokal, Kebijakan dan program pemerintah, Penyadaran masyarakat*

PENDAHULUAN

Manajemen risiko bencana merupakan proses sistematis untuk mengurangi dampak bencana yang meliputi keputusan administratif, organisasi, keahlian organisasional, dan komunitas yang dimiliki pemerintah. Manajemen risiko bencana merupakan salah satu bentuk *risk governance*. Neye dan Donahue dalam Aven dan Renn¹ mengungkapkan bahwa *governance* merujuk pada kemampuan aktor, kelompok sosial, dan institusi untuk membangun kesepakatan organisasional untuk mendukung kontribusi tiap pihak dan pada tujuan umum yang telah ditetapkan sebelumnya.

Pacitan merupakan daerah di selatan Pulau Jawa yang berhadapan langsung dengan Samudera Hindia yang berpotensi mengalami tsunami. Pacitan juga berada di celah ketiga dari delapan celah seismik di seluruh Indonesia. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) menyatakan bahwa Pacitan merupakan daerah yang berisiko tsunami.² Perkotaan Pacitan merupakan wilayah dataran rendah yang diapit bukit dan berbatasan langsung dengan teluk dan memiliki sungai besar yang langsung menuju Teluk Pacitan. Dengan kondisi seperti ini, jika terjadi tsunami, gelombang tsunami akan terperangkap dan masuk menuju perkotaan baik itu langsung ataupun melalui saluran sungai. Penelitian mengenai potensi bahaya tsunami di perkotaan Pacitan telah dilakukan oleh Mardiatno³ yang salah satunya dilakukan berdasarkan skenario gempa bumi 8,5Mw. Hasil analisis Mardiatno³ menunjukkan bahaya tsunami tersebar hampir menyeluruh di wilayah perkotaan Pacitan (lebih dari 70% luas area perkotaan). Dari 70% luas area terdampak bahaya tsunami, hampir 50% menunjukkan potensi bahaya sangat tinggi. Pengalaman tsunami Banyuwangi pada tahun 1994 dan Pangandaran pada tahun 2006 yang juga berdampak pada Pacitan, membuat Pacitan menjadi wilayah yang berpotensi mengalami tsunami. Sebagai ibukota kabupaten yang merupakan pusat aktivitas pemerintah, permukiman, pendidikan, ekonomi, dan keberagaman aktivitas penduduk, Pacitan memiliki tingkat risiko yang tinggi baik itu dinilai dari sisi sosial budaya maupun ekonomi. Kondisi geografis perkotaan Pacitan ditunjukkan pada Gambar 1.

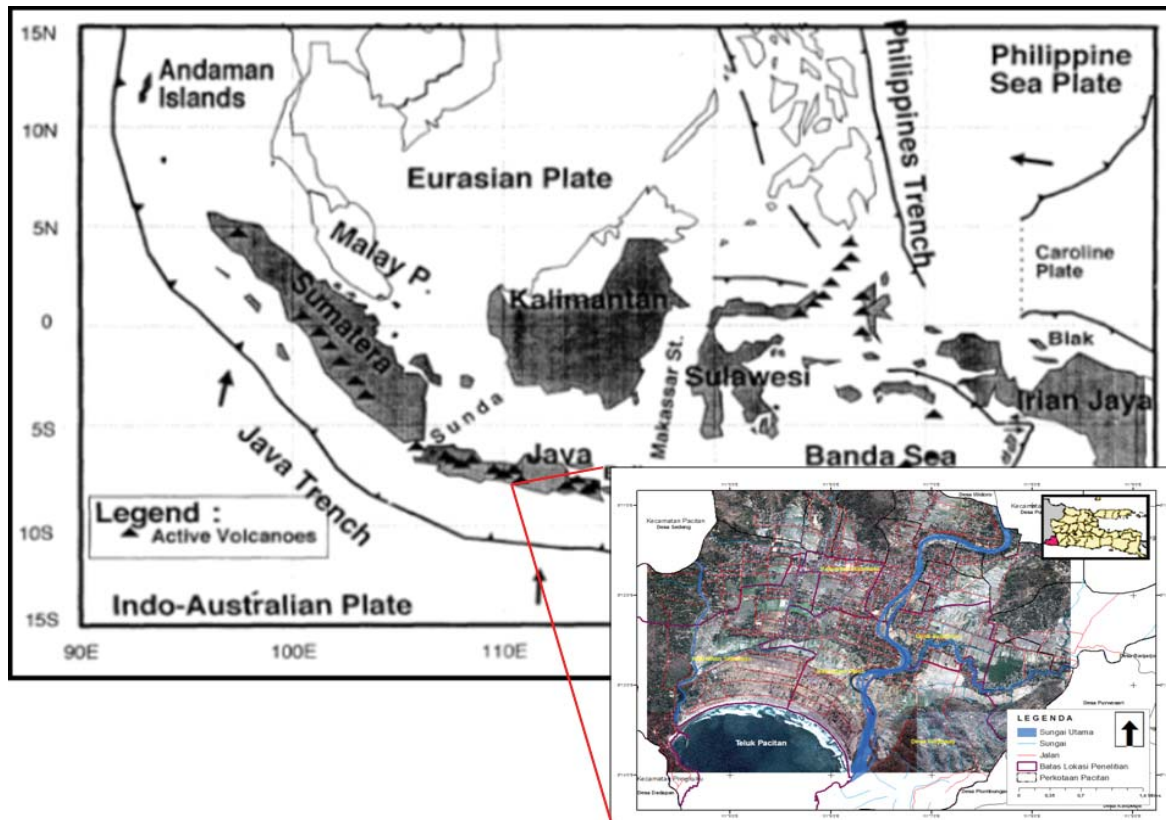
Risiko tsunami tidak dapat dihindari karena manusia tidak dapat memprediksi kapan tsunami

datang, sehingga risiko yang ada harus dikelola dan diminimalisir melalui upaya mitigasi bencana. Upaya mitigasi tsunami mencakup mitigasi struktural dan mitigasi nonstruktural.⁴ Mitigasi struktural dilakukan melalui pembangunan fisik seperti penanaman vegetasi penyerap energi gelombang tsunami, pembangunan *shelter* pengungsian, dan penyiapan jalur evakuasi; sedangkan mitigasi nonstruktural dapat dilakukan melalui manajemen risiko tsunami, penataan institusional, dan penguatan modal masyarakat.

Mitigasi meliputi segala tindakan yang dapat menjinakkan bahaya, mengurangi kemungkinan terjadinya bahaya, dan mengurangi daya rusak suatu bahaya yang tidak dapat dihindarkan. Mitigasi adalah dasar manajemen situasi darurat.⁵ Menurut *Federal Emergency Management Agency (FEMA)*,⁶ mitigasi didefinisikan sebagai aksi yang mengurangi atau menghilangkan risiko jangka panjang bahaya bencana alam dan akibatnya terhadap manusia dan harta benda. Mitigasi dilakukan oleh semua pihak terkait termasuk pemerintah yang berperan sebagai pembuat kebijakan (*policy maker*) dan pemangku kepentingan utama (*principal stakeholder*).

Peran pemerintah lokal berfokus pada kemampuan lembaga untuk mengubah dan mempersiapkan segala kebutuhan dalam mengelola bencana.⁷ Menurut Moynihan dalam Kusumasari,⁸ manajemen risiko bencana tidak hanya membutuhkan perencanaan praktis tetapi juga kemampuan untuk mengelola ketidakpastian dan perubahan secara cepat yang kesemuanya merupakan karakteristik sebuah bencana. Pemerintah perkotaan Pacitan mencoba menindaklanjuti beberapa temuan penelitian yang menyebutkan bahwa wilayah mereka merupakan wilayah dengan kerawanan tsunami yang cukup tinggi melalui kebijakan ramah lingkungan dan upaya kerja sama dalam rangka mitigasi bencana tsunami.

Menurut Mardiatno³ dalam penelitiannya dengan skenario terburuk, hampir seluruh wilayah perkotaan Pacitan (lebih dari 70% luas area perkotaan) akan tergenang apabila tsunami itu terjadi. Hal ini kemudian ditambah dengan hasil penelitian Probosiwi⁴ yang mengungkapkan bahwa tingkat kerawanan Perkotaan Pacitan berkisar antara rentan rendah hingga tinggi apabila dilihat dari jumlah



Gambar 1. Letak geografis Pacitan dan batas lempeng tektonik di Indonesia. Arah panah menunjukkan arah gerakan lempeng⁵

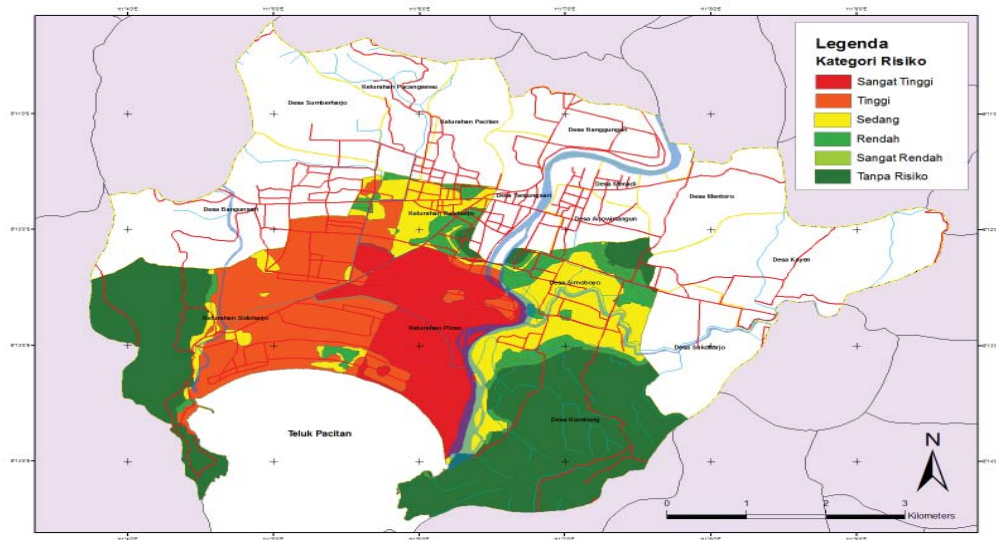
elemen risiko yang berpengaruh yaitu jumlah kelompok rentan (lansia, anak, penyandang cacat, dan wanita) dan jumlah kelompok miskin. Dari data tersebut kemudian diketahui tingkat risiko Perkotaan Pacitan berkisar antara rendah sampai dengan sangat tinggi. Tingkat risiko sangat rendah dikarenakan adanya perumahan padat penduduk dengan jarak kurang dari 500 meter dari garis pantai. Peta risiko tsunami Perkotaan Pacitan ditunjukkan dari Gambar 2. Dari Gambar 2, diketahui bahwa pemerintah perkotaan Pacitan harus memusatkan perhatian kebijakan penanggulangan bencana di daerah dataran yang berhadapan langsung dengan garis pantai. Manajemen risiko penting dilakukan mengingat selama ini masih sedikit penelitian sejenis yang mengetahui potensi tsunami di perkotaan Pacitan, penting dilakukan kajian untuk mengetahui peran pemerintah lokal dalam menghadapi bencana tsunami melalui kebijakan tanggap darurat, sistem peringatan dini, dan mobilisasi sumber daya. Analisis risiko tsunami penting dilakukan pemerintah lokal dengan tetap

memperhatikan kepentingan masyarakat selain pertimbangan ilmiah kebencanaan.

METODE PENELITIAN

Tulisan ini mengkaji kemampuan pemerintah kabupaten Pacitan sebagai studi kasus yang dianalisis secara deskriptif evaluatif, yaitu mereviu kebijakan pengelolaan risiko bencana di kabupaten Pacitan, khususnya di wilayah pesisir perkotaan. Melalui penilaian kesiapsiagaan pemerintah dalam menghadapi kemungkinan bahaya tsunami, peran pemerintah dalam upaya mitigasi bencana dinilai dan dianalisis. Tulisan ini bertujuan untuk mengetahui peran pemerintah lokal Pacitan dalam meminimalisir risiko bencana tsunami melalui parameter kebijakan tanggap darurat, sistem peringatan dini, dan mobilitas sumber daya pemerintahan itu sendiri.

Kelengkapan data diperoleh melalui reviu literatur terkait monografi, kondisi sosial ekonomi masyarakat, bahaya tsunami, kerentanan tsunami, risiko tsunami, dan dokumen hukum atau kebijakan pemerintah lokal. Selain itu juga melakukan wawancara terstruktur melalui kue-



Gambar 2. Peta Risiko Perkotaan Pacitan

sioner dan diperdalam melalui *indepth interview*. Diskusi kelompok terfokus juga dilakukan untuk mengkonfirmasi data yang diperoleh dari berbagai unsur yaitu pemerintah lokal, tokoh masyarakat, pengusaha, NGO's dan masyarakat itu sendiri. Jawaban dan informasi yang diperoleh melalui wawancara dan diskusi kelompok terfokus dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui kemampuan pemerintah dalam mengelola risiko tsunami terutama melalui upaya mitigasi bencana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Risk Governance dalam Manajemen Risiko Bencana

UURI Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana membawa pergeseran paradig dalam penanggulangan bencana dari menanggapi situasi bencana ke pencegahan dan pengurangan risiko bencana. Dengan perubahan ini, manajemen bencana merupakan kegiatan yang dimulai sejak bencana belum terjadi hingga tahapan rekonstruksi setelah bencana. Menurut pasal 6 UU tentang Penanggulangan Bencana,⁹ tanggung jawab pemerintah dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana meliputi:

- a. pengurangan risiko bencana dan pepaduan pengurangan risiko bencana dengan program

pembangunan;

- b. perlindungan masyarakat dari dampak bencana;
- c. penjaminan pemenuhan hak masyarakat dan pengungsi yang terkena bencana secara adil dan sesuai dengan standar pelayanan minimum;
- d. pemulihan kondisi dari dampak bencana;
- e. pengalokasian anggaran penanggulangan bencana dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) yang memadai; pengalokasian anggaran penanggulangan bencana dalam bentuk dana siap pakai; dan
- f. pemeliharaan arsip/dokumen otentik dan kredibel dari ancaman dan dampak bencana.

Dalam menyikapi sebuah bencana, Maarif¹⁰ mengungkapkan empat filosofi yang dapat dianut, yaitu pertama menjauhkan masyarakat dari ancaman bencana (*hazard*), kedua menjauhkan bencana dari masyarakat, ketiga hidup harmoni dan bersahabat dengan ancaman, dan keempat mengembangkan kearifan lokal. Pengurangan risiko bencana dapat dilakukan mengadopsi keempat filosofi tersebut. Melalui program dan kebijakan yang dibuat, pemerintah dapat mengelola risiko bencana yang muncul dengan menghitung nilai kerentanan dan juga kapasitas

yang dimiliki sehingga masyarakat lebih tangguh dalam menghadapi bencana.

Ketangguhan menurut *United Nations International Strategy for Disaster Reduction* (UNISDR) dalam Maarif¹¹ didefinisikan sebagai kapasitas suatu sistem, komunitas atau masyarakat dalam menghadapi ancaman. Kapasitas ini ditentukan oleh tingkat kemampuan sistem sosial dalam mengorganisasi dirinya melalui pembelajaran dari bencana di masa lalu untuk meningkatkan kemampuan dalam pengurangan risiko akibat bencana. Risiko bencana berkaitan dengan dua faktor penting. Pertama, berkaitan dengan tingkat kerentanan (*vulnerability*) suatu komunitas atau daerah dalam mengantisipasi, mempersiapkan diri, memberikan tanggapan, dan memulihkan diri. Faktor kedua berkaitan dengan ancaman (*hazards*) risiko bencana yang terjadi di daerah tersebut. Faktor lainnya adalah kepemimpinan (*leadership*). Kepemimpinan dapat diterjemahkan sebagai kepemimpinan formal dan struktural, serta kepemimpinan informal dan kultural.

Pemimpin dalam situasi bencana dituntut untuk berani dalam mengambil keputusan untuk bertindak yang cepat dan tepat. Selain itu, perlu juga kearifan dalam memutuskan kebijakan yang diambil serta peka dalam menyikapi situasi yang terjadi tanpa harus terbebani prosedural yang mengikat. Diperlukan kecepatan dalam mengkoordinasikan berbagai instansi, lembaga, dan organisasi kemasyarakatan yang terlibat untuk mendapatkan sasaran penindakan yang tepat. Dibutuhkan keberanian dalam pengambilan keputusan bertindak yang cepat.¹¹ Dalam manajemen risiko bencana, pemerintah menghadapi dilema dalam pengambilan keputusan. Apabila kebijakan hanya didasarkan pada saran professional maka pemerintah akan kehilangan dukungan masyarakat, tetapi apabila hanya didasarkan pada persepsi masyarakat maka kemungkinan kebijakan akan mentoleransi kerugian yang ditimbulkan. Oleh karena itu, pemerintah harus menggunakan pendekatan terpadu antara kebutuhan masyarakat dan saran ahli.¹²

Upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah dalam mengatasi problema kebencanaan adalah dengan merekonstruksi paradigma penanggulangan bencana. Bencana haruslah dipandang sebagai

bukan urusan pemerintah semata tetapi juga harus menjadi urusan bersama. Paradigma baru ini juga merupakan pengutamaan penanggulangan bencana yang diadopsi dari *International Strategy for Disaster Reduction* (ISDR). Strategi ISDR menekankan *disaster is everybody business*. Selanjutnya Indonesia memulai babak baru dalam manajemen kebencanaan dengan menempatkan bencana menjadi tanggung jawab pemerintah, masyarakat dan dunia usaha (*governance*).¹³ Ketiga komponen ini sering disebut dengan tiga pilar penanggulangan bencana yang mempunyai peran dan kedudukan strategis dalam penanggulangan bencana.¹³

Governance bergantung pada tingkat komitmen politik di semua level dan institusi yang kuat. *Good governance* diidentifikasi dalam kerangka pengurangan risiko ISDR sebagai kunci kesuksesan pengurangan risiko bencana. *Good governance* akan:¹⁴

1. menerapkan pengurangan risiko bencana sebagai prioritas kebijakan,
2. mengalokasikan sumber-sumber penting dalam proses pengurangan risiko bencana,
3. menguatkan implementasi pengurangan risiko bencana dan mempertanggung jawabkan kesalahan, dan
4. memfasilitasi partisipasi masyarakat dan sektor swasta.

Perlu adanya komitmen bersama bahwa *governance* hanya akan terwujud jika muncul kolaborasi, kemitraan, dan jaringan antar elemen *governance*. Jaringan telah menjadi fitur penting dari pengembangan organisasi modern saat ini, baik organisasi publik maupun swasta.¹⁵ Tindakan ramah lingkungan dan nondestruktif tidak hanya harus menunjukkan sektor publik tetapi juga swasta. Reformasi juga harus disusun dengan cara yang konstruktif pada ide dan orientasi operasional yang didasarkan pada keuntungan finansial dengan memperhatikan risiko sosial. Komitmen sektor swasta perlu ditingkatkan melalui penerapan *Corporate Social Responsibility* (CSR). *Sharing* tanggung jawab antara ketiga elemen tersebut memerlukan transparansi dan akuntabilitas untuk membangun kepercayaan yang akan berfungsi sebagai pengikat kinerja manajemen bencana.¹⁶

Tanggung jawab sosial sektor swasta perlu dipertegas, hak sosial masyarakat perlu dijamin, dan peran regulasi pemerintah harus diperkuat.

Gambaran Umum Pacitan

Kabupaten Pacitan terletak di ujung selatan Pulau Jawa yang berbatasan dengan provinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan pintu gerbang bagian barat Jawa Timur dengan kondisi fisik pegunungan kapus selatan yang membujur dari Gunung Kidul ke kabupaten Trenggalek menghadap Samudera Indonesia. kabupaten Pacitan terdiri atas 12 kecamatan, lima kelurahan, dan 166 desa.¹⁵

Penduduk merupakan sumber daya atau potensi makhluk hidup yang mendiami suatu daerah, umumnya bermukim dan membentuk satu kesatuan.¹⁷ Berdasarkan hasil registrasi penduduk tahun 2011, jumlah penduduk kabupaten Pacitan sebesar 586.276 jiwa, terdiri dari laki-laki sebesar 290.570 jiwa (49,72%) dan perempuan sebesar 295.576 jiwa (50,28%) dengan rasio jenis kelamin sebesar 98,89%. Hal ini berarti bahwa setiap seratus penduduk perempuan terdapat 98–99 penduduk laki-laki. Sedangkan menurut hasil Sensus Penduduk 2010 (SP2010), jumlah penduduk kabupaten Pacitan sebesar 540.881 jiwa. Komposisi penduduk menurut jenis kelamin terdiri dari laki-laki sebesar 264.1123 jiwa (48,83%) dan perempuan sebesar 276.769 jiwa (51,17%) dengan rasio jenis kelamin sebesar 95,43%. Hal ini berarti bahwa setiap seratus penduduk perempuan terdapat 95–96 penduduk laki-laki. Kepadatan penduduk kabupaten Pacitan tahun 2011 sebesar 422 Jiwa/Km². Kepadatan penduduk paling tinggi adalah kecamatan Pacitan sebagai ibukota kabupaten yang mencapai 919 Jiwa/Km², hal ini sangat jauh bila dibandingkan dengan kepadatan penduduk kecamatan lainnya yang hanya berkisar antara 240–536 Jiwa/Km². Berdasarkan komposisi umurnya, penduduk kabupaten Pacitan sebanyak 388.457 jiwa berada pada usia produktif, yaitu berusia 15–64 tahun atau sebesar 66,26%.¹⁷

Jumlah industri di Pacitan pada tahun 2011 mulai mengalami perkembangan dibandingkan tahun sebelumnya, dari industri kecil hingga industri besar. Jenis industri yang paling banyak adalah industri kecil, yaitu sebesar 99,86%,

industri besar sebesar 0,04% sedangkan sisanya adalah industri sedang yang hanya 0,10%. Sektor industri mempunyai peranan strategi untuk mendukung pertumbuhan ekonomi, meningkatnya produktivitas, masyarakat, menciptakan lapangan usaha, memperluas lapangan kerja serta meningkatnya pendapatan masyarakat. Kegiatan sektor industri di kabupaten Pacitan masih tergolong skala menengah dan kecil, khusus industri kecil yang merupakan industri rumah tangga dan dilakukan oleh kelompok masyarakat serta merupakan kegiatan sampingan. Kegiatan ini berbasis di pedesaan. Dalam perkembangannya sektor ini mulai berorientasi pada kegiatan ekspor baik tingkat regional, nasional maupun Internasional. Beberapa komoditi industri kecil tersebut antara lain Anyaman Bambu, Mainan Anak (*toys*), Batu Mulia, Gerabah Seni, Batik Tulis telah mampu menembus pasar ekspor.¹⁷

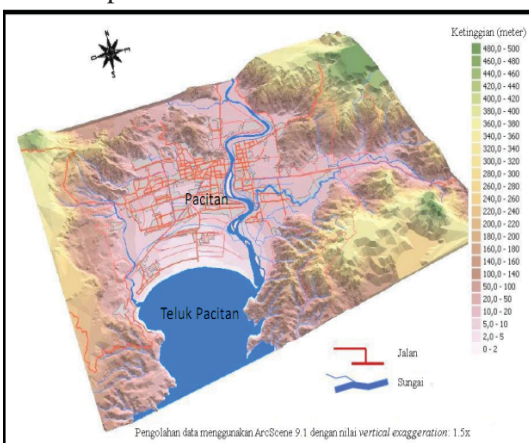
Sebagai wilayah yang berhadapan dengan laut, industri perikanan dan pariwisata memiliki potensi yang cukup besar. Luas wilayah Laut Pacitan mencapai 7.636 mil² dengan 12 pantai merupakan daerah untuk pendaratan ikan oleh nelayan. Adapun potensi wilayah laut tersebut (LPPL 1980) sebesar kurang lebih 84.4330 ton pertahun, dengan perincian ikan dasar (*demesral*) sebanyak 24.577 ton, ikan pelagis 98.310 ton, sejenis udang mencapai kurang lebih 2.220 ton pertahun (8,22%) berupa lobster *ground* yang mempunyai nilai jual tinggi. Potensi budidaya laut yang potensial dikembangkan di Teluk Segoro Anakan di kecamatan Ngadirojo seluas kurang lebih 400 Ha, yang digunakan untuk budidaya rumput laut mencapai 64 unit rakit dan budidaya ikan kerapu.¹⁷

Sektor pariwisata di kabupaten Pacitan mempunyai peluang yang cukup prospektif dan mampu bersaing dengan daerah lain pengembangan kepariwisataan tidak hanya mampu meningkatkan pendapatan asli daerah, yang lebih penting kepariwisataan di kabupaten Pacitan mampu memberdayakan masyarakat sendiri sehingga mereka merasa memiliki, melaksanakan, melestarikan, dan pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan masyarakat melalui cara memberikan lapangan kerja dan kesempatan berusaha. Potensi Pariwisata di kabupaten Pacitan meliputi wisata pantai, wisata goa, wisata budaya/religius, wisata

rekreasi, wisata industri. Potensi objek wisata dikembangkan melalui Program Pembangunan Kepariwisataan mencakup kegiatan peningkatan dan rehabilitasi objek wisata yang ada, peningkatan sarana dan prasarana ke lokasi objek wisata, pengelolaan objek wisata berupa menggalang kerja sama dengan biro perjalanan dan perhotelan, penataan manajemen perhotelan dan rumah makan serta kegiatan promosi.¹⁷

Risiko Bencana Tsunami di Pesisir Perkotaan Pacitan

Pacitan merupakan daerah yang berbentuk teluk yang diapit oleh bukit di kanan-kirinya, sehingga jika terkena tsunami, gelombang air laut akan menghantam bukit dan pantulannya akan masuk ke Pacitan (Gambar 3). Proses *shoaling*, refraksi, dan refleksi akan mempengaruhi tinggi gelombang dan pola gelombang puncak dalam teluk. Selain berbentuk teluk, sebagian kecamatan Pacitan juga mempunyai dua sungai besar yang melintasi daerah tersebut, yaitu Sungai Grindulu dan Sungai Teleng. Teluk, inlet, sungai, kanal, pulau-pulau, dan pengendali banjir dapat menyebabkan berbagai pengaruh yang dapat menyebabkan kerusakan oleh tsunami yang lebih besar dari perkiraan.



Gambar 3. Perspektif 3 dimensi wilayah Pacitan³

Pacitan terdiri atas dataran rendah (62,8%), dan sisanya berupa perbukitan. Berdasarkan penelitian Mardiatno,³ semua desa/kelurahan di Pacitan akan terkenda dampak dari tsunami dengan skenario gempa 8,5 Mw. Luas daerah yang mempunyai tingkat bahaya tsunami yang tinggi hampir mencakup 50% dari luas wilayah.

Semua desa/kelurahan mempunyai perbedaan risiko dalam kasus tsunami. Desa/kelurahan yang mempunyai risiko yang lebih tinggi terhadap tsunami merupakan desa/kelurahan yang dekat dengan laut maupun garis pantai (daerah pesisir). Akan tetapi, pada beberapa desa/kelurahan yang jauh dari laut/garis pantai, dimungkinkan mempunyai tingkat risiko yang sama seperti desa/kelurahan yang dekat dengan laut/garis pantai. Hal ini disebabkan oleh keberadaan Sungai Grindulu dan Sungai Teleng mampu membantu tsunami untuk dapat mengalir melalui sungai atau saluran dan menghancurkan wilayah yang berdekatan dengan aliran sungai dan cabang-cabangnya.³ Tsunami yang datang tentunya menuju ke tempat-tempat yang rendah, yaitu di daerah sekitar sungai. Di daerah muara sungai menjadi daerah yang rendah dan menjadi daerah yang terawal didatangi oleh tsunami, maka dari itu daerah sekitar muara kedua sungai tersebut termasuk daerah yang sangat rawan terhadap tsunami. Hal tersebut menandakan bahwa semua penduduk di Pacitan dapat terkena dampak dari bahaya tsunami. Informasi jumlah penduduk dalam zona bahaya tsunami berdasarkan data statistik dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wibowo,¹⁹ risiko kerugian atas bangunan di kelurahan Ploso (terletak kurang dari satu kilometer dari garis pantai) mencapai Rp 33.875.948.000,00. Jumlah risiko kegiatan ke kelurahan Ploso pada masing-masing lingkungan ditunjukkan Tabel 2.

Masih dalam penelitian Wibowo, dijelaskan bahwa pada model bahaya tsunami 8,5 Mw, bangunan di kelurahan Ploso memiliki kerentanan sedang, sehingga perlu upaya untuk mengurangi kerentanan bangunannya. Pemeliharaan bangunan sangat terkait dengan konsisi perekonomian pemilik ruang. Kondisi kerentanan bangunan di kelurahan ini berbanding lurus dengan potensi kerugian bangunannya. Bangunan permukiman penduduk memiliki potensi kerugian tertinggi. Sejalan dengan Wibowo, penelitian yang dilakukan Zulkarnain²⁰ menunjukkan bahwa nilai kerentanan fisik tsunami Pacitan terdapat pada tingkat sedang dan tinggi dengan nilai tertinggi di kelurahan Ploso dan Baleharjo yang

Tabel 1. Jumlah penduduk yang potensi terkena risiko tsunami berdasarkan data statistik¹⁸

No.	Desa / kelurahan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah Penduduk yang Potensi terkena Risiko Tsunami pada Kelas Bahaya (Jiwa)				
			Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat Rendah
1	Sidoharjo	5.366	2.722	302	100	5	41
2	Ploso	6.054	5.977	748	70	24	11
3	Kembang	2.327	598	82	82	0	33
4	Sukoharjo	1.476	210	254	116	-	51
5	Kayen	2.545	63	67	53	0	73
6	Sirnoboyo	4.295	2.804	996	379	61	245
7	Arjowinangun	3.182	0	172	972	173	253
8	Baleharjo	3.273	2.626	959	338	71	140
9	Bangunsari	3.439	397	209	292	26	43
10	Sumberharjo	1.309	53	98	45	0	102
11	Pucangsewu	3.346	0	113	87	0	178
12	Pacitan	3.705	19	262	158	0	173
13	Tanjungsari	3.921	123	220	313	42	380
14	Menadi	1.568	0	0	352	0	113
15	Mentoro	2.248	0	0	150	0	0
16	Nanggung	1.838	0	0	328	23	68

Sumber: ¹⁸

dikarenakan secara umum struktur bangunan di Pacitan tidak siap terhadap bencana tsunami. Zulkarnain menilai kerentanan bangunan tsunami berdasarkan parameter kondisi bangunan yaitu kapasitas struktur bangunan dalam hal tekanan horisontal aliran tsunami dan kerentanan elemen akibat bertemu dengan air.

Banyaknya nilai kerugian baik dari segi ekonomi maupun nonekonomi membuat pemerintah Pacitan harus membuat kebijakan dan program untuk mengelola risiko tsunami di wilayahnya melalui kebijakan mitigasi.

Kemampuan Pemerintah Pacitan dalam Manajemen Risiko Bencana

Pemerintah Kabupaten Pacitan memiliki lembaga pelaksanaan penanggulangan bencana yang telah memiliki struktur yang jelas bahkan telah disahkan melalui SK Bupati, yaitu Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) yang berdiri pada tanggal 15 Maret 2011. Akan tetapi disayangkan sekali masih banyak anggota SKPD Kabupaten Pacitan yang belum mengetahui adanya lembaga Satlak Penanggulangan Bencana tersebut. Hal ini dimungkinkan karena BPBD merupakan organisasi baru sehingga masih banyak anggota SKPD yang menyangka Bakesbangpolinmas masih sebagai lembaga yang menangani masalah penanggulangan bencana.

BPBD Pacitan bertanggung jawab atas seluruh kegiatan penanggulangan bencana di

kabupaten Pacitan. Sebelum BPBD terbentuk, kegiatan penanggulangan bencana dilakukan oleh Bakesbangpolinmas yang kegiatannya lebih pada kegiatan sosialisasi, pemberian bantuan, dan kerja sama dengan dinas terkait. Kegiatan penanggulangan bencana yang dilakukan masih terbatas dikarenakan keterbatasan anggaran dan personel pelaksana. Dengan adanya BPBD, kegiatan penanggulangan bencana menjadi lebih menyeluruh karena berdiri sendiri dengan struktur organisasi dan tugas yang jelas.

Dalam tugasnya, BPBD berfungsi membantu tugas Bupati dalam:²¹

- Menetapkan pedoman dan pengarahannya terhadap usaha penanggulangan bencana yang mencakup pencegahan bencana, penanganan darurat, rehabilitasi, serta rekonstruksi secara adil dan setara;
- Menetapkan standarisasi serta kebutuhan penyelenggaraan penanggulangan bencana berdasarkan peraturan perundang-undangan;
- Menyusun, menetapkan, dan menginformasikan peta rawan bencana;
- Menyusun dan menetapkan prosedur tetap penanganan bencana;
- Melaporkan penyelenggaraan penanggulangan bencana kepada Kepala Daerah setiap bulan sekali dalam kondisi normal dan setiap saat dalam kondisi darurat bencana;
- Mengendalikan pengumpulan dan penyaluran uang dan barang;

Tabel 2. Risiko kerugian bangunan pada masing-masing lingkungan

RW	Lingkungan	Jumlah bangunan	Risiko Kerugian Bangunan (dalam Rupiah)			
			Minimum	Maksimum	Rata-rata	Jumlah Risiko
1	Blumbang	130	0	78.829.972	20.227.908	2.629.628.052
2	Temon	252	0	152.041.559	16.697.569	4.207.787.419
3	Kebon	261	0	295.700.318	19.404.514	5.064.578.172
4	Krajan Lor	144	3.249.458	72.436.092	18.293.353	2.634.242.826
5	Krajan Kidul	97	2.345.138	54.114.946	17.298.604	1.677.964.563
6	Peden	119	0	143.880.728	16.100.952	1.916.013.337
7	Ngampel	406	0	205.792.255	19.372.444	7.865.212.456
8	Barehan	246	6.181.844	111.950.791	32.034.639	7.880.521.175
Jumlah Total						33.875.948.000

- g. Mempertanggungjawabkan penggunaan anggaran yang diterima dari APBD; dan
- h. Melaksanakan kewajiban lain sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

Dalam susunannya, BPBD terdiri atas kepala, unsur pengarah, dan unsur pelaksana. Dalam pelaksanaannya, unsur pelaksana menyelenggarakan fungsi pengkoordinasian, pengkomandoan, dan pelaksana dalam kegiatan prabencana, saat tanggap darurat, dan pasca-bencana. BPBD menjalankan fungsinya dalam hal koordinasi, komando, dan pelaksanaan penanggulangan bencana yang dalam pelaksanaan kegiatannya belum memiliki dana kesiapsiagaan dan penanggulangan bencana secara mandiri, serta kini masih tergantung pada PAD Pacitan.

Fungsi koordinasi dilaksanakan melalui koordinasi dengan satuan kerja perangkat daerah lainnya, instansi vertikal, lembaga usaha, dan/atau pihak lain yang diperlukan pada tahap prabencana dan pascabencana. Fungsi komando dilaksanakan melalui pengerahan sumber daya manusia, peralatan, logistik dari satuan kerja perangkat daerah lainnya, instansi vertikal yang ada di daerah serta langkah-langkah lain yang diperlukan dalam rangka penanganan darurat bencana. Fungsi pelaksana dilaksanakan secara terkoordinasi dan terintegrasi dengan satuan kerja perangkat daerah, instansi vertikal dengan memperhatikan kebijakan penyelenggaraan penanggulangan bencana dan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Dalam pelaksanaan manajemen risiko tsunami, BPBD tidaklah berdiri sendiri, diperlukan kerja sama dengan berbagai pihak. Hal ini dikarenakan sistem manajemen yang dilaksanakan menyangkut keseluruhan sistem pemerintahan di kabupaten Pacitan. Pelaksanaan manajemen risiko tsunami, tidak terlepas dari dimensi politis dan administratif tata kelola pemerintahan (*governance*). Pelaksanaan manajemen risiko tersebut tetaplah berada dalam konsep *risk governance*. Perlu diingat bahwa selalu ada dilema kebijakan dalam manajemen risiko tsunami misalnya dalam kebijakan tata ruang. Pemerintah kabupaten Pacitan harus memperhatikan banyak kepentingan dalam penyusunan rencana tata ruang wilayahnya. Jika pembuat kebijakan merumuskan kebijakan hanya berdasarkan persepsi dan keinginan masyarakat atas risiko, akan banyak kelemahan dalam kebijakan tersebut. Akan tetapi sebaliknya, jika pembuat kebijakan hanya memperhatikan pendapat ahli maka mereka akan kehilangan dukungan publik. Karenanya diperlukan kerja sama dalam proses penyusunan kebijakannya.

R.Budiono (BPBD Pacitan) dalam wawancara tanggal 10 Agustus 2011 menyatakan bahwa dalam sosialisasi daerah rawan bencana tsunami pemerintah haruslah memperhatikan kepentingan masyarakat yang tinggal di wilayah tersebut, terutama dikarenakan Pacitan belum pernah mengalami tsunami secara langsung. Ketakutan akan turunnya harga tanah yang berakibat pada kerugian masyarakat apabila sosialisasi daerah rawan bencana tsunami dilakukan secara sembarangan juga membuat pemerintah, dalam hal ini

BPBD, lebih berhati-hati dalam menyampaikan informasi.

Selama ini BPBD telah melakukan sosialisasi kebencanaan tsunami di desa dengan tingkat kerawanan tinggi dengan harapan meningkatnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat terhadap bahaya tsunami dan cara mengurangi risikonya. BPBD melakukan kerja sama dengan Dinas Pendidikan Pacitan dalam pelaksanaan sosialisasi di sekolah-sekolah, melakukan kerja sama dengan pihak swasta (PT. Putera Indonesia Sejahtera, sebuah pabrik besar yang ada di kelurahan Sidoharjo, dalam pelaksanaan simulasi gempa bumi; PT. El. John Tirta Emas Wisata, pengelola wisata Pantai Teleng Ria, dalam pemasangan tanda bahaya dan papan informasi bahaya tsunami), kerja sama dengan Kepolisian, PMI dalam pelaksanaan gladi evakuasi, dan kerja sama dengan LSM dalam pelaksanaan sosialisasi informasi kebencanaan.

Menurut Kepala BPBD Pacitan,¹⁸ diperlukan upaya untuk memberdayakan masyarakat agar mampu meningkatkan kemampuan mereka dalam mengurangi risiko. Pemberdayaan masyarakat menjadi hal penting dikarenakan kegiatan penanggulangan bencana merupakan kegiatan yang menyeluruh dan melibatkan semua pihak termasuk masyarakat. Sebagai tindak lanjut pemasangan alat deteksi bencana tsunami, BPBD telah melakukan simulasi bencana tsunami di desa Kembang dan Sirnobojo.¹⁸ Selain simulasi bencana tsunami, juga dilaksanakan kegiatan gladi lapangan sebagai kegiatan untuk mengetahui kemampuan komponen penanganan bencana yang dimiliki kabupaten Pacitan.

Koordinasi dan kerja sama lintas sektoral yang dilakukan BPBD juga dilakukan dengan organisasi radio amatir seperti Organisasi Radio Amatir Republik Indonesia (ORARI) dan Radio Antar Penduduk Indonesia (RAPI) dalam hal komunikasi kebencanaan. Di sinilah sistem *risk communication* dijalankan dengan baik oleh pemerintah melalui BPBD. Komunikasi risiko akan memungkinkan adanya proses pertukaran informasi risiko secara interaktif antarindividu, kelompok, institusi (pemerintah, masyarakat, dan pihak swasta). Tujuan dari komunikasi risiko adalah memperlancar proses pemahaman keputusan yang didasarkan atas risiko.

Komunikasi risiko juga akan mengungkapkan sistem peringatan dan rencana tanggap darurat yang dilakukan atau seharusnya dilakukan untuk mengurangi risiko. Dengan pertimbangan atas informasi hasil pengkomunikasian risiko, maka pembuat kebijakan dapat melakukan tugasnya melalui identifikasi dan generalisasi, penilaian dan pilihan evaluasi dan seleksi atas risiko yang ada. Melalui informasi wilayah rawan tsunami, maka sebuah kebijakan zonasi pemanfaatan ruang dapat dilakukan dengan lebih baik.

Jaringan kerja sama antara pemerintah dengan pihak swasta telah dilakukan terutama pada saat pemasangan sistem peringatan dini (InaTEWS). Kerjasama dilakukan dengan PT. Telkomsel, tbk dalam pemasangan tower seluler, selain itu juga dengan PT. Sampoerna dalam pelaksanaan sosialisasi tanggap bencana. Komunikasi publik telah dilakukan pemerintah dalam rangka penginformasian keadaan darurat bencana melalui perpanjangan tangan mereka di level desa/kelurahan, RT/RW atau lingkungan. Saat ini, pemerintah kabupaten Pacitan (melalui BPBD) sedang melakukan uji kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana tsunami. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pengetahuan dan persepsi masyarakat terhadap tsunami. Sistem ini merupakan bentuk komunikasi risiko yang dilakukan pemerintah untuk membantu menyelesaikan bias persepsi yang ada di masyarakat dan membuat mereka lebih peka terhadap informasi kebencanaan sehingga dapat memperoleh tindakan yang tepat.

Penjalinan kerja sama dengan organisasi radio diharapkan mampu mempercepat informasi kebencanaan sehingga tindakan penanganan dapat segera dilaksanakan. Selain kerja sama tersebut, BPBDpun telah memiliki Radio Internet (Ranet) untuk informasi gempa dan tsunami yang terkoneksi secara nasional, perangkat pemantau pasang surut air laut serta peta rawan tsunami dan 13 shelter pengungsian kerja sama dengan LAPAN.²²

Pemerintah kabupaten Pacitan telah memiliki rencana tanggap darurat, sistem peringatan bencana, mobilisasi sumber daya, pendidikan kesiapsiagaan masyarakat dan juga zonasi daerah rawan bahaya tsunami. Sosialisasi dilakukan di sekolah ataupun melalui pemerintah desa/

kelurahan. Peta jalur evakuasi telah ditempelkan di kantor desa/kelurahan tetapi belum didistribusikan pada masyarakat umum maupun dipasang di lokasi strategis. Rambu jalur evakuasi juga telah terpasang di beberapa titik di desa Kembang untuk mengarahkan orang jika terjadi bencana, tetapi di lokasi lain belum ada petunjuk yang mengarahkan jalur evakuasi. Menurut hasil wawancara, lokasi evakuasi pernah diinformasikan melalui papan di depan pasar Arjowinangun, namun seiring waktu papan tersebut tidak terawat bahkan kini tidak ada lagi. Pelatihan yang dilakukan dalam rangka pengurangan risiko tsunami juga merupakan upaya kelembagaan dalam manajemen risiko tsunami. Pelaksanaan gladi evakuasi, simulasi, pelatihan tim SAR, penanaman pengetahuan kebencanaan pada masyarakat dan juga koordinasi dengan organisasi sukarela merupakan upaya kelembagaan lain yang merupakan niat baik pemerintah dalam mengelola risiko bencana tsunami di kabupaten Pacitan.

Pengetahuan masyarakat atas bahaya tsunami yang mengancam mereka ternyata tidak dibarengi dengan kesadaran untuk memanfaatkan bantuan dan program pemerintah dengan tepat. Terlihat dengan adanya salah manfaat atas rumah ramah tsunami yang diberikan pemerintah kepada masyarakat di dekat aliran sungai, yang seharusnya dibiarkan kosong di lantai dasar, tetapi justru dibangun dan ditutup untuk dimanfaatkan menjadi kamar. Pemerintah juga mewajibkan masyarakat untuk mempunyai kantong dan pelampung sebagai sistem peringatan dini selain sirine yang akan berbunyi jika sewaktu-waktu bencana terjadi.

Pemerintah juga telah melakukan gladi evakuasi yang dilaksanakan di alun-alun kabupaten Pacitan, diikuti oleh anggota lembaga pemerintah, pemerintah desa dan beberapa wakil masyarakat. Rencana yang dimiliki oleh pemerintah kabupaten baru terbatas pada pengamanan untuk evakuasi, belum mencakup pada pengamanan pemukiman, lokasi pengungsian ataupun pengamanan fasilitas dan aset penting. Selain itu pemerintah juga belum memiliki rencana pemenuhan kebutuhan dasar dalam keadaan darurat bencana. Masih barunya lembaga penanggulangan bencana dan keterbatasan dana pelaksanaan penanggulangan bencana menyebabkan banyaknya fungsi dan

kebijakan penanggulangan bencana yang belum dapat dilaksanakan sepenuhnya.

Pemerintah harus senantiasa meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya informasi kebencanaan dan upaya meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengurangi risiko bencana yang mungkin dialami. Sosialisasi secara rutin dan memasukkan latihan evakuasi bencana dalam kurikulum sekolah dapat dilakukan untuk membentuk siswa tanggap bencana.

KESIMPULAN

Peran pemerintah lokal dalam menghadapi bencana telah menjadi bahasan utama dalam tiap forum peduli kebencanaan. Peranan pemerintah tidak hanya dipandang sebatas tahapan tanggap darurat ataupun pemulihan, namun juga mitigasi dan meminimalisasi risiko. Peran pemerintah lokal dalam menghadapi bencana tsunami yang dalam tulisan ini dijelaskan melalui istilah *risk governance*, tidak hanya merujuk pada upaya pemerintah dalam memitigasi atau meminimalisasi risiko bencana tetapi juga keseluruhan interaksi aktor yang berperan dalam tata kelola pemerintahan, yaitu pemerintah, pihak swasta, dan masyarakat.

Pemerintah Pacitan merespons dengan baik studi mengenai potensi bahaya tsunami di wilayah mereka melalui berbagai kebijakan dan program penanggulangan bencana serta pengurangan risiko bencana tsunami. Walaupun Pacitan belum pernah terdampak tsunami secara langsung, tetapi pemerintah menyediakan informasi yang tepat kepada masyarakat dan memberikan tindak lanjut yang bermanfaat semisal jalur evakuasi, titik kumpul, dan berbagai program peningkatan kapasitas masyarakat. Yang perlu lebih ditingkatkan adalah kualitas dan kuantitas informasi kebencanaan yang diberikan pemerintah kepada masyarakat. Perlu upaya intensif dalam memberikan sosialisasi kepada masyarakat atas pentingnya memperkuat diri dengan informasi dan sumber daya agar dapat mengurangi risiko yang mungkin dialami. Kontrol dan *monitoring* atas kebijakan dan program pemerintah kepada masyarakat harus dilakukan untuk menjamin masyarakat menerima dan melaksanakan program pemerintah dengan baik sekaligus menjaring masalah yang timbul di masyarakat terkait risiko bencana tsunami demi

pembuatan kebijakan dan program pengurangan risiko bencana tsunami yang lebih tepat sasaran.

Pengelolaan risiko tsunami adalah tanggung jawab bersama baik itu oleh pemerintah, pihak swasta maupun masyarakat. Pemahaman akan tanggung jawab masing-masing dan kesediaan untuk bekerja sama dan pelibatan semua aktor, menjadi hal penting untuk benar-benar dilakukan. Pelibatan semua aktor dalam perencanaan program penanggulangan bencana dan pengelolaan risiko akan mempermudah proses pelaksanaan dan pencapaian yang lebih baik. Perlu peningkatan kerjasama antara pemerintah dengan pihak swasta (perusahaan dan LSM) dan juga masyarakat dalam penanggulangan bencana. Perlu niat baik dari pemerintah untuk secara proaktif mengawali penanganan risiko tsunami walaupun belum pernah terjadi bencana tsunami, dapat berupa inventarisasi aset strategis pada wilayah rawan bencana tsunami, peningkatan pemahaman akan bahaya tsunami kepada masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada seluruh jajaran Dinas Sosial Kabupaten Pacitan, BPBD Kabupaten Pacitan, dan seluruh jajaran pemerintah Kabupaten Pacitan yang telah menerima penulis dan membantu pelaksanaan kegiatan penelitian melalui informasi terkait upaya pengelolaan risiko tsunami.

DAFTAR PUSTAKA

- ¹Aven, Terje, & Renn, Ortwin. 2010. *Risk Management and Governance (Concepts, Guidelines and Application)*. Berlin: Springer
- ²Priowidodo, G., & E Luik, J. 2013. Literasi Mitigasi Bencana Tsunami untuk Masyarakat Pesisir Kabupaten Pacitan Jawa Timur. *Ekotrans*, 13(1): 47–61.
- ³Mardiatno, Djati. 2008. *Tsunami Risk Assessment Using Scenario-Based Approach, Geomorphological Analysis and Geographic Information System: A Case Study in South Coastal Areas of Java Island-Indonesia*. Disertasi (Dr). Innsbruck: Faculty of Geo-and Atmospheric Sciences University of Innsbruck.
- ⁴Probohiwi, Ratih. 2012. *Manajemen Risiko Tsunami untuk Penataan Ruang di Pesisir Perkotaan Pacitan, Jawa Timur*. Thesis (M.Sc). Yogyakarta: Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada.
- ⁵Latief, H., Puspito, N., dan Imamura, F., 2000, Tsunami Catalog and Zones in Indonesia, *Journal of Natural Disaster Science*, Vol. 22, No. 1, hal. 25–43.
- ⁶Paripurno, Eko Teguh. 2014. Mengelola Risiko Bencana (Lahar): Bagaimana Sebaiknya. *Makalah Diskusi Panel Mitigasi Bencana Letusan Gunungapi dan Banjir Lahar Dingin*. Yogyakarta. Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknologi Mineral Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”
- ⁷Kurniawan, L. 2005. Perencanaan Kedaruratan dalam Menghadapi Bencana Tsunami. *Alami*, 10 (2): 53–37.
- ⁸Schreyo`gg G, Kliesch-Eberl Martina (2007) How dynamic can organizational capabilities be? towards a dualprocess model of capability dynamization. *Strateg Manage J*28(9):913–933
- ⁹Kusumasari, B & Quamrul A. 2012. Bridging the Gaps: The Role of Local Government Capability and The Management of a Natural Disaster in Bantul, Indonesia. *Springer: Natural Hazards*, 60: 761–779.
- ¹⁰UURI No. 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, 2007 Nomor 66, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4723
- ¹¹Maarif, S. 2012. *Merapi Menyapa Kehidupan Hidup Harmonis di Lereng Merapi*. Jakarta: BNPB.
- ¹²Sallke, P. 2007. Risk Governance: The Integration of Analysis, Perception, and Participation. *Environmental Health Risks Perception and Governance: Issues and Perspectives*. Paris: Sciences Po.
- ¹³Suryo, H. (2013, February 25). *Gagasan: Sertifikasi Sukarelawan Bencana*. Retrieved March 24, 2015, from Solopos: (http://www.solopos.com/2013/02/25/gagasan-sertifikasi-sukarelawan-bencana-382565_
- ⁴Van Westen, C., & Kingma, N. 2005. *Multi-hazard Risk Assessment*. Enschede: ITC an Associated Institution of United Nations University.
- ⁵Ulum, M. C. 2013. Governance dan Capacity Building dalam Manajemen Banjir di Indonesia. *Jurnal Penanggulangan Bencana*, 4(2):5–12.
- ⁶Wijaya, A. 2007. Problem Antisipasi Bencana: dalam Perspektif Good Governance dan Manajemen Pelayanan Publik. *Seminar Nasional Potensi Migas dan Antisipasi Bencana di Jawa Timur*. Malang: Universitas Brawijaya.
- ⁷Pacitankab.go.id. (2015, March 19). *Selayang Pandang*. Retrieved March 16, 2015, from

PacitanKab.go.id: (<http://pacitankab.go.id/selayang.php?jns=2>)

- ⁸Muttaqin, B. W. 2011. *Pemodelan Spasio-Temporal Sebaran Penduduk Untuk Penilaian Risiko Tsunami di Pacitan*. Thesis . Yogyakarta, DIY, Indonesia: Program Pascasarjana Fakultas Geografi UGM.
- ⁹Wibowo, Totok Wahyu. 2012. Analisis Risiko Tsunami terhadap Bangunan dan Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Transfer Risiko: Studi Kasus di Kelurahan Ploso, Pacitan. *Tesis*. Yogyakarta: Program Studi Ilmu Lingkungan Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada
- ²⁰Zulkarnain, Muhammad Wahyu Dicky. 2012. Evaluasi Multi-Kriteria Keruangan untuk Penilaian Risiko Total Tsunami di Pacitan. *Tesis*. Yogyakarta: Program Studi Ilmu Lingkungan Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada
- ²¹Peraturan Bupati Pacitan No. 21 Tahun 2009 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Pacitan
- ²²Pacitan news online (2011). (<http://pacitankab.go.id/berita/> diakses 10 November 2011, 16 Desember 2011, 4 April 2011)

