

**PEMBERDAYAAN KOMUNITAS DALAM PENILAIAN RESIKO  
BENCANA DAN SISTEM PERINGATAN DINI POST ERUPSI  
MERAPI TAHUN 2010**

**COMMUNITY EMPOWERMENT IN DISASTER RISK ASSESSMENT  
AND EARLY WARNING SYSTEM POST MERAPI VOLCANIC  
ERUPTION**

Eva Marti

STIKes Panti Rapih  
[evamarti85@gmail.com](mailto:evamarti85@gmail.com)

**Abstrak**

Pada tahun 2010 letusan Gunung Merapi menimbulkan 240 korban jiwa. Dalam menghadapi kondisi tersebut, diperlukan pemberdayaan masyarakat berbasis komunitas untuk mengurangi resiko bencana yang dapat terjadi kapan saja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi secara mendalam bagaimana pemberdayaan masyarakat lereng Gunung Merapi dalam penilaian resiko dan sistem peringatan dini saat terjadi bencana. Penelitian menggunakan desain kualitatif dengan pendekatan fenomenologi deskriptif yang melibatkan tujuh partisipan yang merupakan tokoh masyarakat yang terlibat langsung dengan kegiatan penanggulangan bencana. Penelitian dilakukan selama 3 bulan pada tahun 2017. Dalam penelitian ini terdapat dua tema yaitu (1) upaya penilaian resiko bencana berdasarkan pengalaman dan (2) Jalur informasi dan sistem peringatan dini yang sudah diketahui dengan baik, namun tidak sepenuhnya dipatuhi. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa masyarakat sudah melakukan penilaian resiko bencana secara mandiri diantaranya pemantauan bentuk fisik gunung berapi secara berkala, penilaian kerentanan yang dimiliki yaitu kondisi geografis, struktur hunian rumah, adanya kelompok rentan dan faktor sosial ekonomi budaya. Masyarakat telah mempunyai sistem peringatan dini berupa sirine, alur komunikasi yang jelas serta jalur evakuasi ketika terjadi bencana. Terdapat beberapa hal yang masih perlu ditingkatkan, diantaranya kepatuhan dari warga asli, simulasi bencana yang terstruktur serta perlu dibentuk organisasi khusus untuk penanggulangan situasi bencana.

**Kata kunci : pemberdayaan komunitas, resiko bencana, erupsi Merapi**

**Abstract**

In 2010, Merapi eruption caused 240 people died. To deal with this condition, it is important that the community is prepared in order to reduce the unpredicted risk of this disaster. The aim of this study is to explore how the empowerment of Merapi local community in disaster risk assessment and early warning system. Using qualitative method with phenomenological design, with seven participants which were local community leaders who involved in disaster prevention. The study was conducted for 3 months in 2017. Two themes were generated as the results, (1) disaster risk assessment based on the experience and (2) information path and early warning systems that are well known, but not fully obeyed. From the results of the study, it was found that the community had conducted their own disaster risk assessment, including monitoring the physical form of volcanoes regularly, assessing their vulnerabilities such as geographical conditions, housing structures, vulnerable groups and socio-economic cultural factors. The community has an early warning system in the form of sirens, clear communication schemes and evacuation routes. However, there were should improve including compliance from indigenous

people, structured disaster simulations and special organizations need to be formed to deal with disaster situations.

**Keywords: community empowerment, disaster risk, Merapi eruption**

## 1. PENDAHULUAN

Menurut Riz, gunung Merapi merupakan salah satu contoh gunung api yang paling aktif di Indonesia yang sering meletus. Letusan-letusan kecil terjadi setiap 2-3 tahun atau bahkan 5 tahun sekali, sedangkan yang lebih besar sekitar 10-15 tahun sekali dan akhir-akhir ini meletus tahun 1006, 1930, 1994, 1998, 2006 dan 2010 yang lalu. Pada tahun 1994 yang menyebabkan awan panas guguran (*wedhus gembel*) ataupun guguran lava pijar yang merupakan tanda dan gejala aktivitas gunung api yang sangat berbahaya. Pada tahun 1998, letusan gunung Merapi tidak memakan korban jiwa dan pada tahun 2006 yang menyebabkan adanya hujan abu vulkanik dan semburan awan panas serta 2 korban jiwa sedangkan letusan pada tahun 2010 yang menyebabkan korban yang meninggal sebanyak 240 jiwa, termasuk juru kunci Merapi yaitu Mbah Maridjan dan juga menimbulkan awan panas [1].

Pentingnya upaya penanggulangan terhadap dampak yang didapatkan dari bencana tersebut dengan meminimalkan akibat yang ditimbulkan, meskipun letusan gunung api tidak dapat dihindari. Penanggulangan bencana dapat diartikan sebagai sebuah proses sistematis dari masyarakat dalam mengurangi dampak dari ancaman alam, lingkungan, dan bencana teknologi meliputi segala kegiatan, termasuk ukuran-ukuran struktural/non-struktural dalam menghindari ataupun membatasi (mitigasi dan kesiapsiagaan) dampak dari bencana yang mungkin timbul [2]. Dalam hal penanggulangan bencana, terdapat tahap-tahapannya menurut UU No. 24 tahun 2007, yaitu kesiapan (*preparedness*), mitigasi (*mitigation*), tanggap darurat (*response*), rehabilitas/pemulihan (*rehabilitation/recovery*), rekonstruksi (*reconstruction*) [3].

Peran komunitas dalam penanggulangan bencana sangat penting. Sesuai dengan peraturan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana yang menyebutkan bahwa “setiap daerah dalam upaya penanggulangan bencana, mempunyai perencanaan penanggulangan bencana [3]. Secara lebih rinci disebutkan di dalam Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana” dikutip dari Undang-Undang Nomer 21 Tahun 2008. Pengurangan resiko bencana berbasis komunitas adalah upaya memberdayakan komunitas/masyarakat agar dapat mengurangi risiko bencana dengan porsi keterlibatan pihak atau kelompok masyarakat yang lebih tinggi dalam perencanaan dan pemanfaatan sumber daya yang ada (lokal) dalam kegiatan pelaksanaannya oleh masyarakat sendiri yang berada dalam wilayah tersebut [2].

Warga yang tinggal di Hunian Tetap Karang Kendal merupakan warga yang menjadi korban dari letusan gunung Merapi pada tahun 2010 yang mengakibatkan kerugian dalam bentuk material maupun korban jiwa. Korban jiwa yang meninggal sebanyak 37 jiwa dari warga Kinahrejo, dikarenakan daerah tersebut terkena dampak erupsi Merapi saat itu. Sekarang Dusun Hunian Tetap Karang Kendal menjadi salah satu Desa siaga bencana. Kesiapan masyarakat dalam pengurangan risiko bencanapun penting dilakukan agar dapat meminimalkan akibat yang akan ditimbulkan dari letusan gunung Merapi, baik secara fisik, ekonomi, dan sosial, maupun psikologisnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran pengurangan risiko bencana berbasis komunitas masyarakat lereng gunung Merapi dalam kesiapan penanggulangan bencana di Hunian Tetap Karang Kendal, Kinahrejo, Umbulharjo, Cangkring, Sleman Yogyakarta.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan studi fenomenologi deskriptif. Responden adalah tujuh tokoh masyarakat atau orang yang memiliki pengaruh besar dalam pengurangan resiko bencana di Padukuhan Kinahrejo, Cangkringan, Sleman Yogyakarta. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara purposif (*purposive sampling*). Pengambilan data dilakukan dengan cara wawancara mendalam dengan menggunakan pedoman wawancara terstruktur. Penelitian dilakukan selama 3 bulan pada tahun 2017. Analisa data menggunakan analisa tematik Braun and Clark.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 HASIL

#### 3.1.1. TEMA I :Penilaian Resiko Berdasarkan Pengalaman Warga

Penilaian resiko dilakukan secara pribadi berdasarkan pengalaman dan informasi yang turun temurun didapatkan warga. Warga memahami adanya ancaman dari faktor alam yang mereka hadapi ketika bertempat tinggal di lereng Gunung merapi. Warga secara pribadi yaitu mengetahui dengan baik tentang ancaman yang dihadapinya seperti letusan gunung Merapi yang siklusnya menurut tokoh masyarakat setiap 4-5 tahun sekali. Selama ini masyarakat menilai keadaan gunung Merapi itu hanya dengan melihat fisik gunungnya (bentuk kubah, reruntuhan batu, asap yang keluar dan kadang lava pijar) serta memantau status Merapi dari BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah), BPPTK (Balai Penyelidikan dan Pengembangan Teknologi Kegunungapian), informan, alat telekomunikasi dan teknologi lainnya.

Didapatkan data belum ada penilaian resiko secara tertulis dalam hal menilai suatu ancaman (berbagai kondisi yang datang dari luar), resiko (besarnya kerugian atau kemungkinan hilangnya jiwa, korban, kerusakan dan kerugian ekonomi) yang disebabkan bencana dan kerentanan (sekumpulan kondisi yang mengarah dan menimbulkan dampak secara fisik, sosial, ekonomi dan perilaku).

Penilaian kerentanan sudah dilakukan dan dipahami oleh warga, walaupun tidak didokumentasikan. Warga mengetahui dengan baik kerentanan geografis yang mereka miliki, yaitu tempat tinggal yang berjarak 9 Km dan tempat mereka bekerja yang berjarak 2-6 Km. Daerah tersebut sangat rawan karena masih dihitung jarak yang dekat dengan gunung Merapi. Berdasarkan pemahaman masyarakat bahwa kawasan tempat mereka tinggal itu termasuk KRB 2 (Kawasan Rawan Bencana) yang ukurannya sedang untuk terkena dampak Merapi dan kawasan tempat mereka bekerja termasuk KRB 3 (Kawasan Rawan Bencana) yang ukurannya berat jika terkena dampak Merapi.

Kerentanan lain yang dipahami oleh warga adalah kerentanan sosial budaya, yang berhubungan erat dengan kepercayaan dan kebiasaan penduduk asli. Warga tetap berada di kawasan rawan karena mata pencaharian mereka yang berada di sekitar Gunung Merapi. Mereka tetap kembali di kawasan KRB 3 yaitu pada jarak 2 Km – 6 Km dari Merapi untuk bekerja dikarenakan pencahariannya disana sebagai petani, peternak, berkebun, ojek, penyewaan trail, berdagang, dan sebagai tempat pariwisata gunung Merapi. Saat ini, mayoritas masyarakat di Huntap kembali ke atas tempat mereka dulu tinggal yang berada pada 2 Km – 6 Km dari Merapi untuk bekerja dikarenakan mereka tidak memiliki lahan untuk usaha jika berada dibawah. Maka dari itu mereka harus kembali ke atas untuk mencari rezeki. Hingga salah satu tokoh masyarakat disana mengatakan “yo meh kabeh sing munggah kecuali sing sepuh”. Hambatan lain yang muncul salah satunya dikarenakan faktor ekonomi dan budaya, diantaranya faktor pembiayaan, rasa persaudaraan atau solidaritas sesama satu padukuhan yang masih kuat sehingga ketika akan pindah harus pindah semua, keterampilan, bakat, skill, dan ketersediaan lahan serta yang paling utama

adalah mata pencaharian. Hal itu diperkuat oleh pernyataan responden yang mengatakan bahwa “untuk memindahkan mata pencaharian seseorang itu sulit ketimbang pindah tempat tinggal, asalkan ada biaya ya bisa pindah dimana saja. Tapi ya untuk mata pencaharian kan nyari uangnya disitu, bagaimana mau pindah”. Sehingga untuk solusi permasalahan tersebut dari tokoh masyarakat disana mengatakan jika belum memiliki solusi hingga saat ini. Untuk itu mereka harus kembali ke atas tempat mereka dulu untuk bertani, beternak, berkebun, berdagang, penyewaan trail, jeep, ojek dan di kator. Meskipun warga yang beternak sapi di area Huntap Karang Kendal juga tetap harus kembali ke atas mencari pakan untuk sapihnya sehingga setiap warga yang mencari kebutuhannya harus pergi ke atas dikarenakan adanya disana dan yang paling dekat untuk dijangkau oleh warga.

Berdasarkan pengalaman sebelumnya ketika erupsi Merapi tahun 2010, banyak warga yang menjadi korban erupsi Merapi karena berusaha membujuk para lansia untuk mengungsi dan ketika sudah mau pergi, kunci motor mereka hilang tidak tahu kemana. Maka dari pengalaman tersebut warga menjadi lebih mempersiapkannya, salah satunya dengan selalu menyiapkan kendaraan yang siap pakai dengan kuncinya yang selalu terpasang dikendaraannya. Dengan persiapan tersebut, warga merasa mereka sudah siap sewaktu-waktu jika terjadi erupsi Merapi kembali.

Selain itu, di katakan oleh salah satu tokoh masyarakat bahwa masyarakat di daerahnya telah memahami adanya kelompok rentan diwilayahnya seperti lansia, ibu hamil, anak-anak dan orang yang sakit. Hanya saja untuk data-data kelompok rentan tidak dibuat, yang ada hanya data jumlah keluarga yang tinggal. Kelompok rentan tersebut nantinya akan menjadi prioritas utama yang akan diselamatkan ketika sudah mulai muncul tanda-tanda gunung Merapi akan meletus. Kelompok-kelompok rentan biasanya yang pertama diungsikan, sedangkan selain kelompok rentan tetap berjaga di tempat mereka masing-masing dan baru mengungsi setelah gunung Merapi meletus.

Penilaian kerentana lain dari segi kontruksi rumah yang ditempati oleh warga. Persiapan untuk siaga bencana salah satunya dengan merancang perumahan yang cocok untuk area kawasan Merapi, sedangkan perumahan di Huntap Karang Kendal sendiri baru dirancang untuk tahan gempa tetapi tidak dirancang untuk tahan lava pijar. Harapan warga disana jika perumahan yang ditempati mereka seharusnya dirancang untuk tahan erupsi Merapi. Selain itu, didaerah lereng gunung Merapi dulunya terdapat sebuah Bunker Merapi yang dibuat oleh Pemerintah untuk tempat berlindung para relawan dan warga disekitarnya. Akan tetapi, erupsi tahun 2006 silam membuat Bunker tersebut runtuh dan menyebabkan banyak korban jiwa karena berada didalam Bunker tersebut sehingga sekarang Banker tersebut tidak lagi digunakan dan hanya dipakai sebagai tempat sejarah.

### **3.1.2. TEMA II: Jalur Informasi dan Sistem Peringatan Dini yang Sudah Diketahui dengan Baik, namun Tidak Sepenuhnya Dipatuhi**

Berdasarkan hasil wawancara dari beberapa tokoh masyarakat, didapatkan data bahwa di Padukuhan tersebut sudah terdapat sistem peringatan dini yaitu dengan sirine dan informan, maupun HT serta alat komunikasi lainnya. Sirine akan bunyi ketika gunung Merapi telah meletus, lalu seluruh warga biasanya akan segera berkumpul di pendopo (istilahnya) setelah itu turun bersama untuk mengungsi. Dikarenakan sirine itu baru bunyi ketika gunung Merapi telah meletus, terkadang banyak warga yang tidak mendengar sirine tersebut. Hal tersebut dinyatakan oleh salah satu responden yaitu “Sirinenya itu bunyi ya ketika disuruh bunyi, biasanya bunyi itu pas gunung Merapi sudah meletus jadi ya enggak kedengeran”. Adapun salah satu responden yang mengatakan jika dulunya sirine tersebut ada 2 yaitu diatas yang bunyi ketika dibunyikan oleh petugasnya yang berasal dari warga sana yang memiliki kemampuan tentang kegunung apian akan tetapi di pilih oleh Pemerintah dan sirine satunya lagi berada di Bunker Merapi dan ditempatkan didaerah

kali/sungai yang akan bunyi secara otomatis ketika terdapat getaran dari gunung Merapi, akan tetapi sirine tersebut sudah hancur bersama Bunker Merapi dikarenakan erupsi tahun 2006.

Sistem informasi ada dari 3 hal, yaitu ketika ada pemberitahuan dari pemerintah melalui BPBD atau BPPTK tentang status Merapi dan waktu untuk mengungsi yang diberitahukan kepada Kepala Dukuh setempat yang selanjutnya Kepala Dukuh setempat memberitahukan kepada warganya tentang informasi tersebut melalui pengeras suara yang ada di masjid selanjutnya biasanya pemuda akan membantu mengumpulkan warga untuk sosialisasi. Ada juga informasi tersebut datang dari para pemuda yang memberikan informasi tentang status Merapi yang didapatkannya melalui berbagai macam alat teknologi (televisi, radio, internet, handphone, dll) setelah itu para pemuda memberitahukannya kepada warga dan Kepala Dukuh melalui handphone, atau HT. Selanjutnya akan dilakukan sosialisasi juga, dan ketika terjadi gemuruh Merapi yang dapat dilihat langsung oleh warga maupun yang mereka ketahui dari warga yang pergi ke atas atau yang kebetulan mengetahui keadaan fisik gunung Merapi. Setelah tersiar informasi tersebut, biasanya Kepala Dukuh juga akan mengumumkannya kepada warga yang tinggal di Huntep untuk berhati-hati dan waspada melalui pengeras suara yang ada di masjid, setelah itu pun akan dilakukan sosialisasi.

Setelah diberikan informasi untuk menjauh biasanya warga akan segera menjauh, saat Pemerintah menyuruh untuk segera mengungsi pun warga disana akan segera siap-siap terlebih dahulu lalu para tokoh masyarakat dan pemuda akan mengoyak-ngoyak warganya untuk segera kumpul di pendopo lalu menunggu dijemput oleh Pemerintah atau relawan. Akan tetapi jika belum dijemput biasanya warga tidak mau turun terlebih dahulu untuk mengungsi, terkadang meskipun sudah dijemput ada yang tetap kekeh tidak mau mengungsi.

Kejadian erupsi tahun 2010, banyak warga yang ketika itu disuruh untuk mengungsi belum pada mau mengungsi dikarenakan anggapan bahwa biasanya meletus tidak sebesar yang terjadi saat itu. Salah satu tokoh masyarakatnya pun mengatakan jika mereka saat itu sempat ketinggalan informasi tentang status Merapi, maka saat itu mereka baru mengungsi ketika status Merapi sudah awas. Warga yang masih muda pun saat itu meski statusnya sudah awas tetapi masih berjaga disana, mereka ke tempat pengungsian saat gunung Merapi telah meletus sehingga saat itu mereka hanya lari-lari sendiri sampai ke tempat pengungsian. Tetapi saat ini seluruh warga berkomitmen bahwa akan langsung mengungsi ketika status Merapi masih siaga awal, meskipun dari Pemerintah belum menyuruh untuk mengungsi, warga tetap akan mengungsi. Hal itu dinyatakan oleh salah satu tokoh masyarakat disana “Yo nek seko pemerintah belum disuruh mengungsi tapi kalau menurut saya dan warga sini itu kondisinya sudah mulai tidak aman ya kami akan mengungsi duluan agar tidak ada korban jiwa lagi seperti tahun-tahun sebelumnya”.

Menurut tokoh masyarakat disana, jika selama ini pemerintah tidak memberikan patokan jarak aman untuk warga mengungsi. Sehingga warga disana biasanya akan mengungsi ketika status Merapi sudah sangat tidak aman (status Merapi awas). Prioritas yang diungsikan maupun yang diselamatkan terlebih dahulu adalah kelompok-kelompok rentan (Lansia, Ibu hamil, anak-anak, dan orang yang sakit) serta surat-surat berharga lainnya. Sedangkan untuk kelompok-kelompok yang tidak rentan biasanya tetap berjaga ditempat mereka dan baru pergi kebawah ketika Merapi sudah meletus dengan persiapan yang dilakukan lari sendiri-sendiri, dibuktikan dengan pernyataan responden “disini itu siapnya lari sendiri-sendiri”.

Dengan sistem peringatan dini seperti itu menurut para tokoh masyarakat sudah cukup membantu, hanya saja warga kalau belum darurat itu belum pergi jadi perginya itu kalau sudah kondisi darurat. Dengan pemberitahuan seperti itu, warga disana akan tahu untuk segera bersiap-siap sehingga perginya lebih cepat dan yang tadinya belum bersiap-siap jadi bersiap-siap, yang tadinya belum tahu jadi tahu, serta yang tadinya belum pergi jadi pergi.



Di Huntap Karang Kendal ini belum dibuat peta jalur evakuasi yang dicetak dan ditempel, disini hanya ada peta denah bangunan di padukuhan. Akan tetapi, warga disana sudah mengetahui jalur untuk ketempat-tempat pengungsian. Dengan asumsi jika hal seperti ini bukanlah yang pertama kalinya terjadi dan jalanan itu sudah sering dilewati oleh warga, disepanjang jalanpun sudah terdapat rambu-rambu jalur evakuasi.

### **3.2. PEMBAHASAN**

#### **3.2.1. Penilaian Resiko Berdasarkan Pengalaman**

Menurut UNISDR, penting untuk dilakukannya penilaian resiko bagi warga yang berada di daerah rawan bencana. Komponen penilaian resiko yang harus dilakukan diantaranya analisis ancaman meliputi pemicu (faktor-faktor yang menjadikan potensi ancaman yang tersembunyi muncul ke permukaan sebagai ancaman nyata), tanda-tanda peringatan (tanda yang muncul ketika akan muncul sebuah ancaman), peringatan awal (tanda-tanda awal, baik secara ilmiah maupun tradisional), kecepatan kejadian serta dampaknya (ancaman ada yang datang dengan begitu cepat sehingga hampir tidak bisa diberikan peringatan seperti gempa bumi, tetapi ada juga yang dapat diprediksi seperti angin topan, atau bahkan sangat lambat seperti kekeringan), frekuensi (jumlah kecenderungan kehadiran dalam waktu tertentu), waktu terjadi (waktu ancaman itu akan terjadi), durasi (lama sumber ancaman dapat memposisikan komunitas pada kondisi tidak aman seperti posisi tempat tinggal, jenis topografi/jenis tanah, kedekatan dengan sumber ancaman dan kemudahan akses ke sarana sosial) dan analisis kapasitas serta kerentanan meliputi jumlah jiwa, modal fisik (rumah, sumber air dan sanitasi, cadangan pangan, peralatan rumah tangga, alat transportasi, akses jalan dan transportasi, fasilitas publik, kantor pemerintah), modal alam dan lingkungan, modal finansial, serta modal sosial [2].

Kawasan rawan bencana gunung api adalah kawasan yang pernah terlanda atau diidentifikasi berpotensi terancam bahaya letusan baik secara langsung maupun tidak langsung. Peta kawasan rawan bencana gunung api merupakan peta yang ditunjuk sebagai tingkat kerawanan bencana suatu daerah apabila terjadi letusan gunung api atau aktifitas gunung api [4]. Berdasarkan Peraturan Menteri ESDM No. 15 tahun 2011 tentang Pedoman Mitigasi Bencana Gunung Api, Gerakan Tahan Gempa Bimim dan Tsunami maka pemetaan kawasan rawan bencana gunung api dilakukan untuk menentukan kawasan berdasarkan tingkat kerawanan terhadap bahaya erupsi gunung api dan tidak dibatasi oleh wilayah administratif. Peta ini digunakan sebagai dasarantisipasi dan pertimbangan pengambilan keputusan untuk Pemerintah dan Pemerintah Daerah dalam upaya mitigasi bencana kawasan rawan bencana gunung api dibagi menjadi 3 (tiga) kawasan, yaitu: kawasan rawan bencana I (merupakan kawasan yang berpotensi terlanda lahar, tertimpa material jatuhan berupa hujan abu, dan/atau air dengan keasaman tinggi. Apabila letusan membesar, kawasan ini berpotensi terlanda perluasan awan panas dan tertimpa material jatuhan berupa hujan abu lebat, serta lontaran batu pijar), kawasan rawan bencana II (merupakan kawasan yang berpotensi terlanda awan panas, aliran lava, lontaran batu pijar, guguran lava, hujan abu lebat, hujan lumpur panas, aliran lahar, dan/atau gas beracun) dan kawasan rawan bencana III (merupakan kawasan yang sangat berpotensi terlanda awan panas, aliran lava, guguran lava, lontaran batu pijar, dan/atau gas beracun) [4].

Adanya organisasi yang terbentuk untuk mengurangi resiko bencana sangat penting untuk dibuat oleh komunitas yang tinggal dikawasan yang rawan bencana karena organisasi bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan atau kepentingan bersama (masyarakat), memecahkan persoalan bersama dan/atau menyatakan kepedulian bersama dalam rangka pengurangan risiko bencana tingkat Desa/Kelurahan [5]. Menurut UNISDR pokok-pokok penting yang harus ada pada Desa siaga bencana yaitu komitmen kebijakan dan kerangka kelembagaan, termasuk organisasi, kebijakan, legislasi, dan aksi komunitas (pengurangan risiko bencana berbasis komunitas

(PRBBK)). Komponen-komponennya meliputi sudah dibentuknya organisasi untuk pengurangan risiko bencana, bentuk, kedudukan, struktur organisasi, dan tata peran. Tata peran sendiri meliputi review RPP, menyusun rencana tindak PRB Desa/Kelurahan, mengelola pelaksanaan kegiatan PRB sebagaimana yang tertuang dalam rencana tindak PRB Desa/Kelurahan, menyampaikan laporan pertanggungjawaban kinerja unit dan kegiatan-kegiatan yang dilaksanakannya (berdasarkan rencana tindak) kepada BKM/TPK dan Pemerintah Desa [2].

Keadaan di Huntap Karang Kendal sebagai salah satu Desa siaga bencana belum sepenuhnya sesuai dengan kriteria seperti yang disampaikan diatas. Hal tersebut dikarenakan organisasi yang ada di Huntap belum memiliki agenda pasti untuk rencana pengurangan resiko bencana, hanya organisasi ini terlihat perannya dalam memberikan informasi tentang status gunung Merapi dan membantu ketika dilakukan evakuasi warga ketika akan mengungsi maupun ketika sedang terjadi bencana. Selain itu, yang dilakukan organisasi disana dalam hal mengurangi resiko bencana yaitu pengadaan pendanaan untuk pengurangan resiko bencana sebesar 2 ribu per orangnya per bulan bagi setiap pemudanya, akan tetapi untuk alokasi pendanaannya belum direncanakan secara pasti hingga saat ini hanya biasanya untuk membuat atau membenerkan lampu dijalan maupun untuk memperbaiki jalanan untuk akses transportasi menjadi lebih baik.

### **3.2.2. Jalur Informasi dan Sistem Peringatan Dini**

Penting adanya sistem peringatan dini adalah untuk menguatkan individu dan masyarakat yang terancam bahaya agar dapat bertindak secara tepat waktu dan benar sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya kerusakan fisik seseorang ataupun kematian [6]. Komponen-komponen sistem peringatan dini yaitu pengetahuan mengenai gejala yang muncul ketika gunung Merapi akan meletus (muncul retakan memanjang atau lengkung pada tanah atau pada kontruksi bangunan, yang biasa terjadi setelah hujan, terjadi penggembungan pada lereng atau pada tembok penahan, tiba-tiba pintu atau jendela rumah sulit dibuka yang kemungkinan akibat deformasi bangunan yang terdorong oleh masa tanah yang bergerak, tiba-tiba muncul rembesan atau mata air, air tersebut tiba-tiba menjadi keruh bercampur lumpur, pohon-pohon atau tiang-tiang miring searah kemiringan lereng, terdengar suara gemuruh atau suara ledakan dari atas lereng, terjadi runtuh atau aliran butir tanah/kerikil secara mendadak dari atas lereng), kegiatan pemantauan (aktivitas gunung api dipantau selama 24 jam menggunakan alat pencatat gempa/seismograf) dan data harian hasil pemantauan dilaporkan ke kantor Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG) di Bandung dengan menggunakan radio komunikasi SSB. Petugas pos pengamatan gunung api menyampaikan laporan bulanan ke pemda setempat. Selanjutnya adalah tanggap darurat, tindakan yang dilakukan ketika terjadi peningkatan aktivitas gunung api antara lain mengevaluasi laporan dan data (PVMBG), membentuk tim Tanggap Darurat, mengirimkan tim ke lokasi, dan melakukan pemeriksaan secara terpadu [2,7,8].

Komponen lain yang juga penting adalah Peta Kawasan Rawan Bencana Gunung Api menjelaskan jenis dan sifat bahaya gunung api, daerah rawan bencana, arah penyelamatan diri, lokasi pengungsian, dan pos penanggulangan bencana. Selanjutnya adalah penyelidikan gunung api menggunakan metode berbagai ilmu kebumih serta komponen yang terakhir adalah sosialisasi kepada Pemerintah Daerah serta masyarakat, terutama yang tinggal di sekitar gunung api. Bentuk sosialisasi dapat berupa pengiriman informasi kepada Pemda dan penyuluhan langsung kepada masyarakat. Alur informasi peringatan dini yaitu dari pemantau dan alat-alat EWS. Informasi yang didapatkan dari pemantau selanjutnya diberitahukan kepada media center melalui rig atau sms, sedangkan informasi yang didapatkan dengan alat-alat EWS diberitahukan langsung kepada media center tanpa perantara. Setelah informasi telah sampai media center lalu diberitahukan kepada simpul desa (kepala desa) masing-masing melalui sms yang selanjutnya masing-masing simpul desa memberitahukan kepada warganya melalui kentongan, sirine, toa atau radio [9]. Sistem

peringatan dini akan dapat mengurangi dampak suatu bencana tergantung beberapa faktor, yaitu ketepatan peringatan sampai datangnya bencana dan siapnya perencanaan pra bencana dan siaga masyarakat [6].

Dalam sistem peringatan dini juga terdapat sistem informasi yaitu informasi tentang status gunung Merapi seperti waspada, siaga, dan awas. Warga di Huntap Karang Kendal biasanya mendapatkan informasi dari BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) dan BPPTK yang melalui Kepala Dukuh terlebih dahulu sebelum akhirnya diberitahukan kepada warga. Kepala Dukuh biasanya langsung memberitahukan informasi-informasi yang datang dari pemerintah kepada warga melalui pengeras suara di masjid dan setelah informasi tersebut disampaikan, warga akan dikumpulkan untuk dilakukan sosialisasi tentang informasi yang diberikan. Untuk mengumpulkan warga, biasanya dibantu oleh para pemuda. Selain dari BPBD, warga juga mendapatkan informasi tentang status gunung Merapi dari pemuda setempat yang mengetahui dari alat teknologi seperti internet, televisi, ataupun radio, dan surat kabar. Adapun sumber lain yang dipercaya warga adalah warga itu sendiri yang berada di atas (2 km – 6 km) dan ketika itu melihat perkembangan fisik Merapi seperti adanya reruntuhan batu, atau adanya asap yang keluar maupun bunyi seperti ledakan. Semua informasi tersebut akan diberitahukan kepada Kepala Dukuh setempat untuk di umumkan kepada warga melalui pengeras suara yang ada di masjid dan setelahnya juga akan dilakukan sosialisasi.

#### **4. KESIMPULAN**

##### **4.1. Penilaian Resiko Berdasarkan Pengalaman**

Selama ini warga telah melakukan penilaian resiko secara pribadi dengan menilai ancaman yang akan mereka hadapi, selalu memantau perkembangan fisik Merapi dan status Merapi. Masyarakat juga menilai resiko yang akan terjadi dengan mengetahui kerentanan yang ada di dalam komunitasnya yaitu kondisi geografis, kelompok rentan, struktur hunian dan faktorsosial ekonomi dan budaya.

##### **4.2. Jalur Informasi dan Sistem Peringatan Dini yang Sudah Diketahui dengan Baik, namun Tidak Sepenuhnya Dipatuhi**

Sistem informasi berasal dari pemerintah (BPBD) atau BPPTK, dari para pemuda yang mereka ketahui melalui teknologi serta yang berasal dari warga sendiri yang bekerja di area dekat gunung Merapi yang nantinya diberitahukan kepada Kepala Dukuh setempat. Adapun sistem peringatan dini yang ada adalah sirine, pengeras suara di masjid, sistem informasi seperti HT dan handphone. Akan tetapi, ketika terdapat peringatan bencana tersebut, tidak semua penduduk mematuhi dan bersedia untuk mengungsi.

#### **5. SARAN**

Sebaiknya kegiatan maupun usaha pengurangan resiko bencana didokumentasikan dan mempersiapkan rencana yang matang untuk menghadapi kemungkinan terjadi erupsi gunung Merapi mendatang. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai keefektifan mitigasi bencana yang telah dilakukan dalam pengurangan resiko bencana Erupsi Merapi

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Ninik. Kenali Penyebab Meletusnya Gunung Api Bersama Ahli Geologi Indonesia. ITB News, Bandung, 2014.



- [2] Lassa, Jonatan dan Pujiono, Puji. Pengelolaan Resiko Bencana Berbasis Komunitas (PRBBK). Grasindo, Jakarta, 2009.
- [3] Awaludin. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana. Menteri Hukum Dan Hak Asasi Manusia, Jakarta, 2007.
- [4] Pratama, Arliandy, Arief Laila N., dan Arwan Putra, "Pemodelan Kawasan Rawan Bencana Erupsi Gunung Api Berbasis Data Penginderaan Jauh (Studi Kasus Di Gunung Api Merapi)" hal. 119-120, Jurnal Geodesi Undip, 2014.
- [5] REKOMPAK-JRF. Proyek Rehabilitasi dan Rekonstruksi Masyarakat dan Pemukiman Berbasis Komunitas. NMC, Depok Sleman, 2010.
- [6] BPBA. Sistem Peringatan Dini Berbasis Komunitas, [Internet], 2016, Februari 9, Available from:<[http://www.sigana.web.id/index.php/desa\\_tangguh/peringatan-dini-masyarakat.html](http://www.sigana.web.id/index.php/desa_tangguh/peringatan-dini-masyarakat.html)> [Accessed Februari 20, 2016].
- [7] BNPB. Buku Saku Tanggap Tangkas Tangguh Menghadapi Bencana. Jakarta, 2012.
- [8] PB, B. Pengenalan Karakteristik Bencana dan Upaya Mitigasinya di Indonesia (2 ed.). Diktorat Mitigasi, Jakarta, 2007.
- [9] BISKOM. Sistem Peringatan Dini dengan IT, [Internet], 2012, Available from:<<http://www.biskom.web.id/2012/06/16/siaga-bencana-dengan-ti.bwi>> [Accessed Februari 20, 2016].