

COPING CAPACITY MASYARAKAT DAS GENDOL DALAM MENGHADAPI BENCANA ERUPSI MERAPI *(Coping Capacity of Watershed Gendol Community in Facing The Merapi Eruption)*

Sri Rahayu Budiani^{1,*}, Siti Puji Lestariningsih² dan Priliani Gamayanti²

¹Jurusan Geografi dan Ilmu lingkungan Fakultas Geografi UGM, Bulaksumur, Yogyakarta.

²Magister Perencanaan dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai, UGM, Bulaksumur, Yogyakarta.

*Penulis korespondensi. Email: srbudiani@yahoo.com

Diterima: 31 Oktober 2013

Disetujui: 2 Januari 2014

Abstrak

Erupsi gunungapi merupakan bencana yang potensial terjadi di Indonesia, salah satunya adalah Gunung Merapi di Pulau Jawa. Pada tahun 2010 terjadi erupsi Gunung Merapi yang termasuk paling dahsyat selama 10 tahun terakhir. Akibatnya, terjadi kerusakan di berbagai bidang seperti permukiman, pertanian, dan infrastruktur. Kerusakan terbesar terjadi di DAS Gendol, baik karena awan panas maupun lahar dingin. Dalam rangka menghadapi kemungkinan erupsi dimasa mendatang diperlukan analisis kemampuan masyarakat menghadapi bencana (coping capacity) untuk menyusun rencana strategis mitigasi bencana. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat sumberdaya, kesiapan dan proses evakuasi, serta coping capacity masyarakat DAS Gendol dalam menghadapi erupsi Merapi. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan teknik wawancara terhadap 28 kepala dusun sebagai sampel penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sumberdaya paling tinggi terdapat di KRB I di DAS Gendol, sedangkan yang terendah di KRB III. Hal ini dikarenakan kekurangan sarana transportasi dan informasi di KRB III. Lain halnya di KRB I, akses jalan, transportasi, dan informasi lebih mudah dijangkau. Kesiapan dan berlangsungnya proses evakuasi yang paling baik terjadi di KRB II dan III karena zonasi tersebut paling rawan sehingga evakuasi dilakukan lebih awal dibandingkan KRB I yang dianggap aman. Kendala yang dihadapi saat evakuasi di KRB III adalah penempatan lokasi pengungsian. Berdasarkan sumberdaya dan kesiapan proses evakuasi, kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana (coping capacity) yang paling tinggi terdapat di KRB II, sedangkan terendah justru di KRB III. Tingkat coping capacity rendah justru dusun-dusun yang berbatasan dengan Sungai Gendol, yang merupakan daerah rawan terkena dampak banjir lahar dingin. Dusun-dusun tersebut meliputi Dusun Banaran, Batur, Gading, Jelapan, Kejambon Lor, dan Ngepringan

Kata kunci: sumberdaya, kesiapan evakuasi, coping capacity.

Abstract

Volcanic eruption is potential disaster in Indonesia, for example is Mount Merapi in Java Island. In 2010 occurred the most powerful eruption of Merapi volcano over the last 10 years. As a result, there is damage in various areas such as settlement, agriculture and infrastructure. The greatest damage occurred in the watershed Gendol, either because the hot clouds and cold lava. In order to face the possibility of the future eruptions if required the analysis ability of communities facing disaster (coping capacity) to develop a strategic plan mitigation. This research aims to determine the level of resources, preparedness, evacuation process and coping capacity of communities in watershed Gendol to face the Merapi eruption. This research use quantitative methods with interview techniques for 28 head of the villages as the samples. The research results show that the highest resource was found in KRB I on Watershed Gendol, while the lowest in the KRB III, because of the lack of information and transportation facilities in KRB III. It was different in KRB I, as the access roads, transportation and information are more accessible. The best of the preparedness and the process of evacuation occurred in KRB II and III because it is the most vulnerable, so that the evacuation can be done earlier than KRB I which is considered safely. The constraints faced evacuation process in KRB III is the placement of evacuation. Based on the resource and the evacuation process readiness, the highest coping capacity is in KRB II, while the lowest in KRB III. The low level of coping capacity found in hamlets that bordering the Gendol river, which is prone to cold lava flood affected areas. The hamlets include Banaran Village, Batur, Gading, Jelapan, Kejambon Lor and Ngepringan.

Keywords: resource, preparedness of evacuation, coping capacity.

PENDAHULUAN

Bencana erupsi gunung berapi merupakan salah satu bencana yang sering terjadi di Indonesia. Hal ini dipengaruhi oleh letak negara Indonesia yang berada pada jalur gunungapi (*ring of fire*) dan terbentang di

sebagian besar pulau-pulau besar di Indonesia. Adanya jalur gunungapi tersebut menyebabkan terjadinya gempa dan letusan. Salah satu bencana erupsi yang terdahsyat sepanjang 10 tahun terakhir adalah letusan Gunung Merapi pada tahun 2010. Letusan Gunung Merapi tersebut memberikan

dampak sangat besar, baik yang bersifat fisik maupun non fisik. Bahaya yang ditimbulkan oleh erupsi Merapi adalah bahaya primer berupa awan panas dan abu vulkanik serta bahaya sekunder berupa lahar dingin (Lavigne dkk., 2000).

Material yang ditimbulkan akibat erupsi Gunung Merapi tahun 2010 menyebabkan kerusakan pada hampir seluruh DAS dan sistem sungai yang berhulu di Gunung Merapi. Dampak yang paling parah terjadi pada bagian timur Gunung Merapi yaitu DAS Gendol sebagai akibat bahaya primer (awan panas) yang menghancurkan sebagian desa-desa di DAS Gendol. Selain itu, bahaya sekunder berupa lahar dingin semakin memperparah dampak yang ditimbulkan akibat bencana erupsi tersebut. Lebih dari 3500 rumah tersapu material awan panas, 2,5 juta hektar tanaman perkebunan salak dan lahan pertanian mengalami kerusakan dan gagal panen, serta ribuan ternak hangus terbakar. Selain itu, kerusakan infrastruktur seperti jembatan, *check dam*, dan fasilitas umum lainnya juga mengalami kerusakan parah yang dapat mempengaruhi kehidupan masyarakat selanjutnya. Dampak non fisik seperti trauma berkepanjangan yang dialami masyarakat juga menjadi salah satu dampak penting yang perlu mendapat perhatian khusus.

Ukuran dampak yang ditimbulkan suatu bencana dipengaruhi oleh tingkat kerentanan yang tinggi dan kapasitas masyarakat yang rendah dalam mengantisipasi bencana. Sebagian masyarakat di lereng Gunung Merapi memiliki strata ekonomi yang belum baik dan memiliki sumberdaya yang terbatas sehingga memiliki keterbatasan pula dalam mempersiapkan diri dalam menghadapi bencana. Risiko suatu bencana akan dapat diminimalisir jika masyarakat mempunyai kemampuan dan kapasitas untuk mengatasi dampak yang ditimbulkan dengan baik. Semakin besar kemampuan masyarakat untuk mengelola bencana, maka akan semakin kecil dampak kerugian yang ditimbulkan. Dalam mengimplementasikan kemampuan masyarakat untuk mengelola suatu bencana, diperlukan suatu program mitigasi bencana yang berbasis masyarakat. Program tersebut bertujuan mengembangkan kultur keselamatan di dalam masyarakat rawan bencana. Program mitigasi bencana tersebut dapat diimplementasikan melalui peningkatan pendidikan tentang bencana, sosialisasi, simulasi dan beberapa kegiatan lain yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat.

Pengurangan risiko bencana dapat dilaksanakan dengan menerapkan manajemen bencana. UNEP (Marfai, 2011) mendefinisikan manajemen bencana sebagai sebuah pendekatan untuk memahami dan mengatasi dampak bencana, mengidentifikasi risiko, membangun kesiapsiagaan, dan meningkatkan kapasitas masyarakat untuk mencegah terjadinya

bencana lebih besar. Kapasitas dan kemampuan masyarakat dalam mengatasi suatu bencana berperan penting dalam membuat suatu manajemen bencana. Persepsi masyarakat terhadap kejadian bencana seperti apa yang mereka lakukan sebelum, selama (pada saat) dan setelah terjadi bencana menjadi poin penting bagi pemerintah untuk membuat suatu manajemen bencana dalam rangka pengurangan risiko bencana (Febrianti, 2010) Berdasarkan latar belakang tersebut, diperlukan suatu penelitian yang mengkaji bentuk *coping capacity* masyarakat rawan bencana (dalam penelitian ini masyarakat DAS Gendol) dalam menghadapi bencana erupsi Merapi.

Coping capacity didefinisikan sebagai karakteristik seorang individu atau sekelompok orang dalam kemampuannya untuk mengantisipasi, menanggulangi, menahan dan memulihkan kondisi/dampak dari suatu kejadian bencana (Blaikie dkk., 1994 in Samaddar, 2007). Indikator *coping capacity* mengukur kemampuan masyarakat atau wilayah dalam merespon suatu kejadian bencana.

Gunung Merapi di Pulau Jawa merupakan gunungapi kategori aktif di Indonesia bahkan dunia (Pratomo, 2006). Gunungapi ini selalu mengeluarkan material dalam periode waktu yang tidak lama. Menurut Badan Geologi, Gunung Merapi mempunyai rerata selang waktu erupsi periode pendek 2-5 tahunan dan untuk periode menengah 5-7 tahunan. Keaktifan Gunung Merapi tersebut mempunyai potensi bahaya baik dari material yang dikeluarkan maupun kejadian yang terpicu akibat erupsi itu sendiri yang akan terus terjadi sampai masa yang akan datang.

Bahaya yang ditimbulkan oleh erupsi Merapi tidak hanya bahaya primer berupa awan panas dan abu vulkanik, tetapi juga bahaya sekunder yang berupa lahar akan terus berlangsung pada musim penghujan setelah terjadinya erupsi (Lavigne dkk., 2000). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman, tanggal 2 Desember 2010, erupsi Gunung Merapi yang terjadi pada bulan November 2010 telah mengakibatkan 277 korban tewas. Badan Penyelidikan dan Pengembangan Teknologi Kegunungapian memberikan batas bahaya 10 km dari puncak merupakan daerah bahaya, namun ternyata erupsi 5 November 2010 mencapai 14 km dari puncak dengan aliran utama ke Sungai Gendol sehingga korban terbanyak berasal dari masyarakat yang berada di sekitar DAS Gendol.

Kejadian lahar akan terus berlangsung selama Gunung Merapi masih aktif. Bencana erupsi Gunung Merapi memberikan dampak kerusakan dan kerugian cukup besar bagi masyarakat, baik kerusakan sumberdaya lahan, air, tanaman, ternak maupun aktivitas kehidupan sosial ekonomi masyarakat. Erupsi besar ini menyebabkan pula

gangguan parah pada DAS dan sistem drainase (sistem sungai) yang berada di dalamnya (salah satunya adalah Kali Gendol). Untuk itu perlu adanya kesiapsiagaan masyarakat untuk menghadapi kemungkinan erupsi yang akan datang.

Mitigasi bencana merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (Undang-Undang no. 24 tahun 2007). Mitigasi bencana merupakan salah satu komponen dalam siklus manajemen bencana. Siklus manajemen bencana terdiri dari pencegahan, mitigasi, kesiapan, peringatan dini, tanggap darurat bantuan darurat, pemulihan, rehabilitasi dan rekonstruksi (Undang-Undang no 24 tahun 2007). Dengan adanya kegiatan mitigasi bencana, maka dampak akibat bencana dapat dikurangi. Untuk mendukung seluruh kegiatan dalam usaha pengurangan risiko bencana, diperlukan juga menganalisis 3 komponen penting dalam kejadian bencana, yaitu analisis bahaya (*hazards*), analisis tingkat kerentanan (*vulnerability*) dan analisis tingkat ketahanan. Untuk itu pendataan tentang sumberdaya, dan kesiapsiagaan masyarakat sangat diperlukan. Data-data tersebut sangat diperlukan dalam mitigasi bencana terutama untuk mengetahui tingkat kerentanan dan ketahanan masyarakat dalam menghadapi bencana.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sumberdaya yang dimiliki masyarakat DAS Gendol dalam menghadapi bencana erupsi Merapi, kesiapan dan pelaksanaan evakuasi masyarakat DAS Gendol dalam menghadapi bencana erupsi Merapi, dan tingkat *coping capacity* masyarakat DAS Gendol dalam menghadapi bencana erupsi Merapi.

METODE PENELITIAN

Pemilihan daerah penelitian

Daerah penelitian dipilih secara *purposive sampling*, yaitu metode pemilihan dengan tujuan dan alasan tertentu sesuai dengan tujuan penelitian dari peneliti. Das Gendol dipilih sebagai daerah penelitian karena DAS tersebut terkena dampak paling besar akibat erupsi Merapi, baik dampak primer bersumber dari lava maupun dampak sekunder dari lahar dingin. Sampel daerah penelitian dipilih dengan metode Slovin (Sugiyono, 2001) sesuai persamaan (1).

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \quad (1)$$

$$n = \frac{68}{1+68(0,15)^2} = 27,8 \text{ dibulatkan } 28$$

Dengan n adalah jumlah sampel, N adalah populasi dan e adalah batas kesalahan yang diinginkan. Penelitian ini menggunakan batas kesalahan 15 %

sehingga jumlah dusun sampel sebanyak 68 dusun. Selanjutnya pengambilan sampel dilakukan secara *proportional random sampling*. Sampel diambil secara proporsional untuk memperoleh besaran sampel pada masing-masing kelompok. Kelompok yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kawasan rawan bencana I,II, dan III. Tabel 1 menunjukkan jumlah sampel berdasarkan jumlah rumah tangga pada tiap kelurahan sampel.

Sumber dan Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian merupakan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan wawancara terstruktur menggunakan kuesioner terhadap kepala dusun terkait dengan variabel *coping capacity*, sedangkan data sekunder diperoleh dari Surdadu (Survei Dampak Dusun). Data Surdadu diperoleh berdasarkan survei yang dilakukan oleh Tim KKN Fakultas Geografi Bulan Maret-Mei tahun 2011. Data yang bersumber dari Surdadu adalah sumber informasi evakuasi, kecukupan kendaraan evakuasi, kondisi jalur evakuasi yang dilalui, waktu pelaksanaan evakuasi, dan adanya penolakan evakuasi. Wawancara dilakukan terhadap kepala dusun karena dianggap paling memahami kondisi masyarakat dan infrastruktur di dusun penelitian.

Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini dibedakan menjadi 3 yaitu pengolahan data untuk analisis sumberdaya, kesiapan dan pelaksanaan, serta *coping capacity*. Pengolahan data dilakukan menggunakan Program SPSS 17.0. Variabel sumberdaya ditunjukkan pada Tabel 2. Untuk variabel kesiapan dan pelaksanaan evakuasi ditunjukkan pada Tabel 3.

Coping Capacity

Variabel yang digunakan untuk menentukan *coping capacity* adalah sumberdaya serta kesiapan dan pelaksanaan evakuasi. Penentuan klasifikasi sumberdaya, proses evakuasi, dan *coping capacity* dilakukan dengan pengharkatan dari jumlah skor pada seluruh parameter. Total skor tersebut diklasifikasikan dengan metode aritmatik

Tabel 1. Jumlah sampel pada masing-masing daerah pengambilan sampel

Kawasan rawan bencana	Jumlah dusun	Jumlah sampel
KRB I	13	6
KRB II	22	8
KRB III	33	14
Jumlah	68	28

Sumber : Peta Kawasan Bencana, 2010

Tabel 2. Variabel sumberdaya

Variabel	Indikator	Skor
Jumlah organisasi masyarakat	1-3	5
	4-6	3
	>6	1
Pendidikan kebencanaan	ada	3
	belum ada	1
Sarana informasi bencana	Kepala desa	Ya = 3 Tidak= 1
	Kentongan	Ya = 3 Tidak= 1
	Sirine	Ya = 3 Tidak= 1
	HT	Ya = 3 Tidak= 1
	Radio	Ya = 3 Tidak= 1
	Televisi	Ya = 3 Tidak= 1
	Telepon/HP	Ya = 3 Tidak= 1
	Teriakan tetangga	Ya = 3 Tidak= 1
Fasilitas kendaraan untuk evakuasi	Mencukupi	3
	Belum mencukupi	1
Kondisi jalan yang digunakan untuk evakuasi	Baik	5
	Sedang	3
	Buruk	1

Tabel 3. Variabel kesiapan dan pelaksanaan evakuasi

Variabel	Indikator	Skor
Waktu pelaksanaan evakuasi	< 1 minggu sebelum erupsi	5
	1 minggu - 1 bulan sebelum erupsi	3
	> 1 bulan sebelum erupsi	1
Cara evakuasi	Berkelompok	3
	Sendiri-sendiri	1
Persiapan untuk evakuasi	Ada persiapan	3
	Tidak ada persiapan	1
Sikap warga saat evakuasi	Ada penolakan	3
	Tidak ada penolakan	1
Aktivitas masyarakat menjelang evakuasi	Masih bekerja	3
	Sudah tidak bekerja	1
Jalur evakuasi yang dilalui	Memadai	5
	Kurang memadai	3
	Tidak memadai	1
Kecukupan sarana dan kendaraan	Cukup	3
	Tidak cukup	1
Kendala penyebaran informasi	Ada kendala	3
	Tidak ada kendala	1
Kendala penempatan pengungsian	Ada kendala	3
	Tidak ada kendala	1

Tabel 4. Klasifikasi sumberdaya, kesiapan dan pelaksanaan evakuasi dan *coping capacity*

Variabel	Klasifikasi
Sumberdaya	tinggi = > 31, sedang = 27-31, rendah = 22-26
Kesiapan dan pelaksanaan Evakuasi	tinggi = > 32, sedang = 25-32, rendah = 17-24
Coping capacity	tinggi = > 64, sedang = 55-64, rendah = < 54

Sumber : Hasil perhitungan, 2012

berdasarkan persamaan (2).

$$\text{kisaran data} = \frac{\text{nilai maksimal} - \text{nilai minimal}}{\text{jumlah kelas}} \quad (2)$$

Klasifikasi sumberdaya, kesiapan dan pelaksanaan evakuasi, serta *coping capacity* dibedakan menjadi 3 kelas, yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Berdasarkan data tersebut dapat dibandingkan sumberdaya, proses evakuasi, dan *coping capacity* di setiap KRB. Berdasarkan data yang telah diperoleh maka nilai pada masing-masing kelas adalah seperti disajikan pada Tabel 4.

Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif berdasarkan klasifikasi kelas sumberdaya, kesiapan dan pelaksanaan evakuasi, serta *coping capacity*. Data dituangkan dalam tabel dan grafik. Analisis data sumberdaya, proses evakuasi, dan *coping capacity* dilakukan dengan melihat persentase klasifikasi pada tiap daerah penelitian, yaitu KRB I, KRB II, dan KRB III.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Sumberdaya Fisik dan Non-Fisik dalam Menghadapi Erupsi Merapi

Kondisi sumberdaya fisik yang dibahas dalam penelitian ini meliputi ketersediaan dan penggunaan jalur evakuasi, ketersediaan sarana transportasi, ketersediaan sarana komunikasi dan perolehan informasi. Sebagian besar masyarakat menggunakan jalur evakuasi untuk melakukan evakuasi pada saat erupsi Merapi 2010. Terdapat 76,7% dusun-dusun di daerah DAS Gendol menggunakan jalur evakuasi yang telah disepakati sebelum kejadian bencana (Tabel 5).

Sebagian besar pengguna jalur evakuasi tidak mengetahui bahwa jalur yang mereka lalui adalah jalur evakuasi, yang mereka lakukan hanyalah menggunakan insting mereka dalam melakukan evakuasi. Kondisi jalur evakuasi di masing-masing daerah kawasan rawan bencana berbeda-beda. Jalur evakuasi yang memiliki kondisi baik berada di kawasan rawan bencana II. Rusaknya jalur evakuasi akan mempengaruhi kemampuan masyarakat melakukan evakuasi apabila terjadi bencana.

Sarana transportasi merupakan salah satu sumberdaya pendukung utama dalam proses evakuasi pada saat bencana, karena sarana transportasi berperan penting untuk proses penyelamatan jiwa dan barang berharga. Sebagian besar masyarakat melakukan evakuasi dengan menggunakan kendaraan berpenumpang sedikit, misalnya motor atau mobil pribadi. Jumlah kendaraan berpenumpang banyak seperti truk, mobil, dan lainnya masih terbatas sehingga sedikit masyarakat yang menggunakannya. Apabila masyarakat menggunakan sarana transportasi berpenumpang banyak, proses evakuasi akan lebih lancar dan efektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lebih dari 50 % dusun-dusun di DAS Gendol memiliki kecukupan kendaraan dalam melakukan evakuasi pada saat erupsi Merapi pada tahun 2010 (Tabel 6). Meskipun demikian masih terdapat masyarakat yang mengatakan bahwa kendaraan yang tersedia tidak cukup. Hal ini perlu diantisipasi sejak awal agar ketika terjadi erupsi, maka evakuasi dapat dilakukan secara cepat. Daerah yang paling banyak mengalami kendala dalam transportasi untuk sarana evakuasi adalah dusun-dusun di wilayah KRB I dan KRB II. Penyampaian informasi terkait evakuasi sangat lambat diperoleh oleh masyarakat di wilayah KRB I. Akan tetapi lambat laun, kendala tersebut semakin membaik karena informasi bencana semakin terpantau dan masyarakat sudah menyadari bahwa evakuasi harus segera dilakukan.

Tabel 5. Penggunaan jalur evakuasi

Menggunakan jalur evakuasi yang tersedia	Kawasan rawan bencana			Total
	KRB I	KRB II	KRB III	
Ya	71,4 %	100,0%	64,3%	76,7
Tidak	28,6 %	0,0%	35,7%	23,3
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Sumber : Hasil pengolahan data primer, 2012

Tabel 6. Kecukupan kendaraan

Kecukupan kendaraan	Kawasan rawan bencana			Total
	KRB I	KRB II	KRB III	
Tidak cukup	33,3%	62,5%	42,9%	46,4%
Cukup	66,7%	37,5%	57,1%	53,6%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Sumber: Hasil pengolahan data primer, 2012.

Tabel 7. Upaya gotong-royong setelah bencana terjadi

Gotong-royong setelah erupsi	Kawasan rawan bencana			Total
	KRB I	KRB II	KRB III	
Ya, Intensitas tetap	100,0%	100,0%	92,9%	96,7%
Ya, Intensitas	0,0%	0,0%	7,1%	3,3%
Total	100%	100%	100%	100%

Sumber: Hasil pengolahan data primer, 2011.

Pendidikan dan informasi kebencanaan merupakan sumberdaya penting dalam proses manajemen bencana. Hampir semua dusun di DAS Gendol mendapatkan informasi dan pendidikan bencana sebelum terjadinya bencana. Namun, pada saat erupsi 2010 masih ada wilayah yang mengalami kekurangan informasi bencana. Di wilayah DAS Gendol, 36,7% dusun mengalami kekurangan informasi. Dusun-dusun di wilayah KRB II memiliki kendala informasi paling banyak, sedangkan di wilayah KRB I memiliki informasi yang diterima baik oleh masyarakat. Selain pendidikan kebencanaan, unsur lain yang penting dalam penanggulangan bencana adalah ketersediaan organisasi kemasyarakatan. Organisasi kemasyarakatan yang digambarkan dalam penelitian ini adalah adanya kegiatan gotong royong. Gotong royong merupakan salah satu implementasi dalam moda sosial, sehingga indikator gotong royong dalam organisasi kemasyarakatan dapat menunjukkan kebersamaan dalam masyarakat. Menurut hasil wawancara, 96,7% masyarakat di DAS Gendol masih memiliki intensitas gotong-royong yang tetap dan meningkat (tabel 7). Namun, terdapat beberapa dusun yang tidak melakukan gotong-royong karena adanya relokasi tempat tinggal ke hunian sementara (huntara).

Berdasarkan analisis terhadap klasifikasi kapasitas sumberdaya dalam menghadapi bencana erupsi Merapi tahun 2010, dapat diketahui bahwa wilayah yang memiliki kapasitas sumberdaya tinggi adalah Dusun Cangkringan, Karanglo, Kauman, Gading, Srunen, Pagerjuran, Bokesan, Kentingan dan Ngasem. Dusun-dusun tersebut tersebar di KRB I, II dan III. Dusun dengan tingkat sumberdaya rendah adalah Dusun Batur, Jambu, Kalitengah Lor dan Kalitengah Kidul yang letaknya berada di KRB III. Wilayah dengan tingkat kerawanan bencana tinggi justru memiliki tingkat sumberdaya yang rendah. Hal ini dapat mempengaruhi tingkat risiko dampak yang dialami oleh masyarakat. Dengan tingkat sumberdaya yang rendah, risiko dampak yang ditimbulkan akan semakin besar.

Kesiapan dan Proses Evakuasi dalam Menghadapi Bencana Erupsi Merapi

Kesiapan dan proses evakuasi dalam menghadapi bencana erupsi Gunung Merapi dianalisis dengan menggunakan beberapa indikator yaitu waktu, dana, cara pelaksanaan evakuasi, persiapan evakuasi serta sikap warga saat proses evakuasi. Sebanyak 87,5% dusun di DAS Gendol yang termasuk dalam zona bahaya I atau KRB II melakukan evakuasi sesaat sebelum terjadi erupsi. Untuk lokasi zona KRB III, 57,1% dusun melakukan evakuasi sesaat sebelum letusan, 28,6% dusun mengungsi dalam waktu satu hingga dua minggu

sebelum erupsi, dan 14,3% lainnya mengungsi sejak dua minggu hingga satu bulan sebelum terjadi erupsi. Proses evakuasi dilakukan secara individu dan berkelompok. Sebanyak 56,7% dusun yang ada di DAS Gendol melakukan evakuasi secara berkelompok, sedangkan 36,7% mengungsi secara mandiri atau individu. Evakuasi dilakukan setelah adanya koordinasi antara kepala dukuh dengan pemerintah. Evakuasi secara berkelompok diatur atau dikoordinasi oleh kepala dukuh maupun pemerintah terkait dalam proses mengungsi. Kendaraan yang digunakan untuk mengungsi secara berkelompok ini adalah truk milik warga maupun truk-truk bantuan yang datang. Warga yang melakukan evakuasi secara mandiri menggunakan kendaraan pribadi seperti mobil atau sepeda motor.

Sebelum bencana erupsi terjadi, bentuk persiapan evakuasi seperti evakuasi barang berharga dan evakuasi anggota keluarga perlu dilakukan untuk mengurangi risiko dampak dari bencana. Penelitian ini menunjukkan bahwa 42,9% dusun di KRB III tidak melakukan persiapan evakuasi yang cukup matang, akan tetapi 35,7% dusun telah mengevakuasi anggota keluarga dan barang-barang jauh sebelum erupsi terjadi. Sikap warga saat melakukan evakuasi juga menjadi indikator penting dalam proses evakuasi. Hasil penelitian menunjukkan, terdapat 85,7% responden yang menyatakan bahwa warga dusunnya saling membantu ketika proses evakuasi dan sisanya menyatakan tidak saling membantu (14,3%). Persentase jawaban warga saling membantu lebih besar daripada jawaban tidak. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat masih bergotong-royong saling membantu satu sama lain meskipun dalam keadaan sangat genting. Untuk masyarakat yang tidak membantu karena suasana sangat panik sehingga mereka lebih mengutamakan kepentingan keluarga sendiri.

Dalam berlangsungnya proses evakuasi, terdapat kendala-kendala yang menjadi penghambat dalam proses evakuasi, antara lain penolakan warga untuk dievakuasi, kekurangan informasi, transportasi dan penempatan pengungsi. Sebanyak 64,3% dusun yang ada di dalam DAS Gendol sempat menolak untuk dievakuasi, sedangkan 35,7% sisanya langsung bersedia untuk mengungsi. Penolakan evakuasi tersebut dikarenakan daerah tempat tinggal mereka dirasa tidak akan terkena bahaya langsung mengingat erupsi-erupsi Merapi yang terdahulu tidak berdampak secara langsung ke dusun mereka.

Kendala kekurangan informasi dirasakan oleh kurang dari 50% responden (Tabel 8). Tingginya persentase responden yang masih merasa kekurangan informasi adalah masyarakat yang berada di wilayah KRB II yaitu sebesar 56,6%. Kekurangan alat komunikasi menjadi salah satu

penyebab kurangnya informasi yang sampai kepada masyarakat.

Oleh karena itu, telah ada pemberian bantuan alat komunikasi berupa HT untuk setiap dusun sehingga dapat digunakan untuk menyalurkan informasi genting kepada masyarakat.

Selain kekurangan informasi, terdapat kendala lain dalam proses evakuasi yaitu kurangnya alat transportasi. Alat transportasi adalah sarana vital dalam proses evakuasi dan penyelamatan diri. Sebanyak 66,7% responden menyatakan tidak mengalami kendala kekurangan transportasi dan 33,3% nya masih merasa ada kendala kurangnya transportasi. Kondisi ini dapat menghambat proses evakuasi yang akan berjalan dalam menghadapi bencana erupsi. Pada saat bencana terjadi, proses penempatan pengungsi mengalami kendala dalam bentuk kurangnya koordinasi tempat mengungsi yang efektif untuk para pengungsi dan tidak memusatnya satu dusun mengungsi di satu tempat. Kendala penempatan pengungsi tersebut dipengaruhi juga oleh faktor jumlah pengungsi yang terlalu banyak dan kurangnya sarana pengungsian yang memadai. Hal ini menyebabkan seringnya terjadi perpindahan tempat pengungsian dan juga kekurangan sarana-sarana pendukung, seperti kamar mandi dan air bersih.

Apabila dilihat secara menyeluruh mengenai kondisi kesiapan dan proses evakuasi yang berjalan

Tabel 8. Kendala kekurangan informasi

Mengalami kendala kekurangan Informasi	Kawasan rawan bencana			Total
	KRB I	KRB II	KRB III	
Ya	42,9%	55,6%	21,4%	36,7%
Tidak	57,1%	44,4%	78,6%	63,3%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Sumber: Hasil pengolahan data primer, 2012.

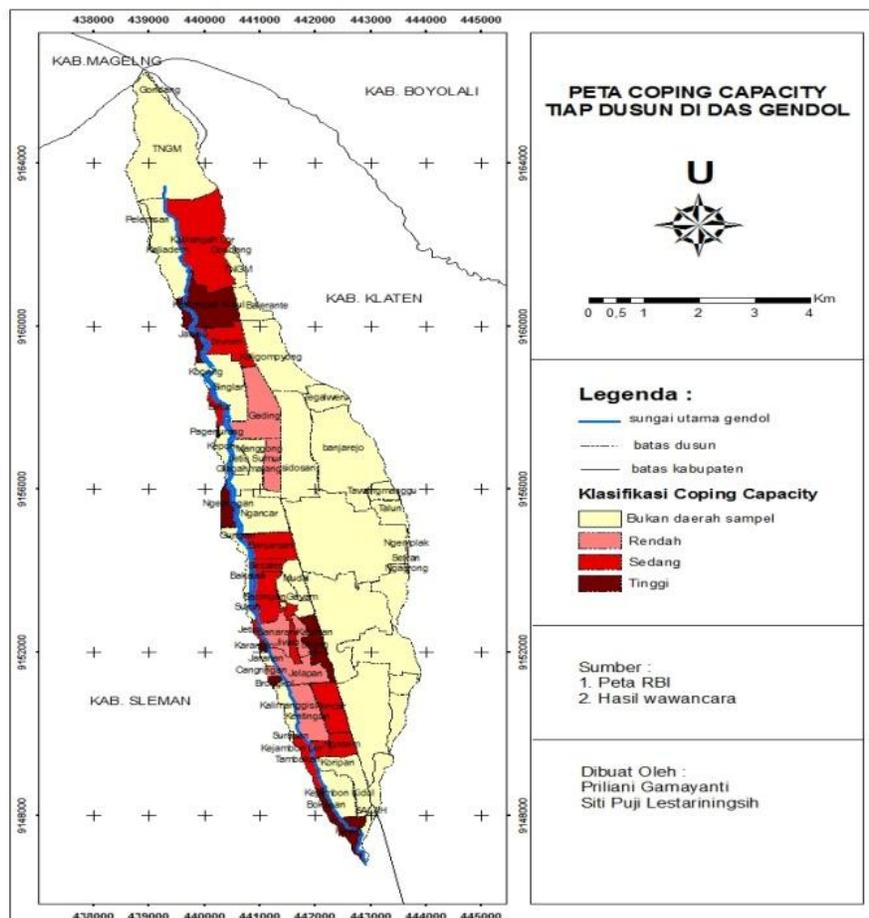


Gambar 1. Grafik klasifikasi kesiapan dan proses evakuasi yang dimiliki oleh dusun-dusun di DAS Gendol menurut KRB

di dusun-dusun DAS Gendol dalam menghadapi bencana erupsi Merapi tahun 2010, persentase 50% jumlah dusun di KRB II dan III memiliki kesiapan dan proses evakuasi sedang dan tinggi. Persentase rendah sebesar 0% berada di wilayah KRB II, meliputi 5 dusun yaitu Dusun Banaran, Gading, Gadingan, Jetis sumur, Kauman, dan Tambakan. Hal ini disebabkan oleh keyakinan warga dusun terhadap dampak bahaya erupsi Merapi terdahulu yang tidak mengenai dusun mereka sehingga tidak melakukan persiapan evakuasi yang matang. Oleh karena itu, warga mengungsi setelah adanya perintah oleh pemerintah desa untuk mengungsi. Penelitian ini menunjukkan bahwa di wilayah KRB I sebagian masyarakat memiliki kesiapan dan proses evakuasi dalam menghadapi bencana dan sebagian lainnya tidak. Tinggi rendahnya kesiapan dan proses evakuasi yang dimiliki masyarakat DAS Gendol dalam menghadapi bencana disebabkan oleh tingkat pendidikan kebencanaan, kesadaran masyarakat, serta sarana dan prasarana evakuasi yang dimiliki dalam upaya tanggap bencana.

Coping Capacity dalam Menghadapi Erupsi Merapi

Kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana (*coping capacity*) menjadi faktor penting untuk menentukan upaya mitigasi bencana. *Coping capacity* yang paling baik terdapat di KRB II di mana 50 % dusun sampel di KRB tersebut memiliki tingkat *coping capacity* yang tinggi. KRB III merupakan zonasi kerawanan yang paling tinggi. Namun, di KRB III justru paling banyak dusun yang termasuk rendah tingkat *coping capacity* nya yakni mencapai 28,6%. Hal ini menarik sebab meskipun daerah tersebut merupakan yang paling rawan terkena dampak erupsi, tetapi justru *coping capacity* nya rendah jika dikaji lebih jauh maka sumber masalahnya adalah fasilitas sumberdaya. ketersediaan sumberdaya untuk menghadapi bencana menjadi cukup penting untuk mengurangi risiko. Sumberdaya yang kurang mencukupi adalah kendaraan besar untuk melakukan evakuasi. Daerah KRB III sebagian besar merupakan daerah yang lebih dekat dengan Gunung Merapi, dengan kondisi jalan yang sebagian kurang baik dan beberapa



Gambar 2. Peta tingkat kesiapan dan proses evakuasi serta tingkat *coping capacity* tiap dusun

daerah melalui jembatan. Ketika ancaman bahaya erupsi muncul, kondisi jalan sangat penting sebagai jalur evakuasi. Beberapa jembatan rusak akibat aktivitas Merapi pada awal-awal erupsi. KRB III sebagai kawasan yang ditetapkan paling terancam oleh bahaya erupsi Gunung Merapi seharusnya memiliki kapasitas sumberdaya yang tinggi untuk menghadapi bencana. Akan tetapi, kenyataan di lapangan justru sebaliknya, 35,7 % dusun di KRB III belum memiliki sumberdaya yang memadai.

Berdasarkan Gambar 2, dusun yang memiliki tingkat *coping capacity* rendah justru dusun-dusun yang berbatasan dengan Sungai Gendol, di mana lokasi tersebut rawan terkena dampak banjir lahan dingin. Dusun-dusun tersebut meliputi Dusun Banaran, Batur, Gading, Jelapan, Kejambon Lor, dan Ngepringan. Dusun Dliring merupakan dusun yang letaknya jauh dari Sungai Gendol, tetapi memiliki tingkat *coping capacity* yang tinggi. Namun, beberapa dusun yang berbatasan dengan sungai memiliki tingkat *coping capacity* yang tinggi yaitu Dusun Brongkol, Bokesan, Kalitengah Kidul, dan Kayen. Meskipun Kalitengah Kidul termasuk KRB III, tetapi kemampuan menghadapi bencana yang dimiliki masyarakat sudah baik karena adanya kelompok tanggap bencana di dusun tersebut. Selain itu, pengetahuan penduduk tentang bencana dan evakuasi juga sudah baik.

KESIMPULAN

Sumberdaya yang tinggi umumnya berada pada dusun-dusun di wilayah KRB I dan II, sedangkan tingkat sumberdaya yang rendah dimiliki oleh dusun-dusun di wilayah KRB III. Hal ini dapat meningkatkan tingkat risiko dampak yang ditimbulkan dari bencana erupsi Merapi karena wilayah dengan tingkat rawan bencana tinggi justru memiliki tingkat sumberdaya yang rendah.

Sebagian besar (lebih dari 50%) dusun-dusun di DAS Gendol memiliki tingkat kesiapan dan proses evakuasi yang baik. Sebagian kecil dusun-dusun yang tidak memiliki tingkat kesiapan dan proses evakuasi yang kurang baik dipengaruhi oleh kejadian erupsi Merapi sebelumnya yang tidak memberikan dampak di dusun-dusun mereka sehingga masyarakat tidak melakukan persiapan evakuasi yang matang.

Dusun-dusun di DAS Gendol yang memiliki tingkat *coping capacity* tinggi sebagian besar terletak jauh dari Sungai Gendol, sedangkan tingkat

coping capacity rendah dimiliki oleh dusun-dusun yang berbatasan langsung dengan Sungai Gendol.

Untuk perbaikan maka diperlukan peningkatan sumberdaya pada Kawasan Rawan Bencana (KRB) III DAS Gendol melalui penyuluhan dan pelatihan berbagai ketrampilan praktis. Selain itu juga diperlukan sosialisasi lebih kepada masyarakat tentang risiko bencana, terutama pada masyarakat yang berbatasan langsung dengan DAS Gendol untuk meningkatkan *coping capacity*.

DAFTAR PUSTAKA

- Febrianti, F., 2010. Flood Risk Perception and Coping Mechanism of Local Community: A Case Study in Part of Surakarta City, Central Java Province, Indonesia. *Tesis*. Fakultas Geografi UGM, Yogyakarta.
- Kumpulainen, S., 2006. Vulnerability Concepts in Hazard and Risk Assessment. *Natural and Technological Hazards and Risk Affecting the Spatial Development of European Regions, Geological Survey of Finland, Special Paper 42*.
- Marfai, Aris, M., dan Triyanti, A., 2011. *Manajemen Bencana Banjir Berbasis Masyarakat (Studi Komparasi Kota Jakarta dan Kota Surakarta)*. Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada, Program Beasiswa Unggulan BPKLN KEMENDIKNAS RI di MPPDAS Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada.
- Nugroho, A.B., 2011. *Tingkat Kerusakan Lahan Akibat Penambangan Bahan Galian Golongan C di Sub Daerah Aliran Sungai Celeng Kabupaten Bantul*. *Tesis*. Program Studi MPPDAS. Program Pasca Sarjana, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Samaddar, S. and Okada, N., 2007. The Process of Community's Coping Capacity Development in the Sumida Ward, Tokyo – A Case Study of Rainfall Harvesting Movement. *Annals of Disas.* 50(B):2007.
- Sugiyono, 2001. *Statistik Nonparametrik untuk Penelitian*. Alfabeta, Bandung.
- Sumekto, dan Rinan, D., 2011. Pengurangan Resiko Bencana Melalui Analisis Kerentanan dan Kapasitas Masyarakat dalam Menghadapi Bencana. *Proceeding*. Seminar Nasional Pengembangan Kawasan Merapi: Aspek Kebencanaan dan Pengembangan Masyarakat Pasca Bencana, Yogyakarta.