

MANAJEMEN BENCANA TANAH LONGSOR DI DESA SAMBUNGREJO KECAMATAN GRABAG KABUPATEN MAGELANG

Rosyana Putri Tictona*¹, Syaiful Bagus Marantika², Sapta Agus Hendriawan³, Bagas Daifullah⁴,
Glagah Krisnawan⁵
Yuni Kurniasih

Universits Tidar; Jalan Kapten Suparman 39 Magelang 56116, telp (0293) 364113/fax (0293) 362438

Jurusan Ilmu Administrasi Negara, FISIPOL UNTIDAR, Magelang

e-mail: *rosyputri174@gmail.com, syaifulbagus21@gmail.com, saptaagush29@gmail.com,
bagassungapan@gmail.com, glagahkrisnawan263@gmail.com
yunikurniasih@untidar.ac.id

ABSTRAK

Manajemen bencana merupakan serangkaian kegiatan yang dilaksanakan dalam rangka usaha pencegahan, mitigasi kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan yang berkaitan dengan terjadinya bencana. Manajemen bencana dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi kerugian dan risiko yang mungkin terjadi dan mempercepat proses pemulihan pasca bencana itu terjadi. Desa Sambungrejo yang berada di Kecamatan Grabag, Kabupaten Magelang menjadi salah satu desa yang mengalami bencana tanah longsor terbesar di Kabupaten Magelang yang merenggut tiga belas korban jiwa dan lima puluh rumah rata dengan tanah. Tujuan Penelitian ini untuk mengidentifikasi dan menganalisis sejauh mana upaya pemerintah dan masyarakat dalam manajemen bencana tanah longsor khususnya di desa tersebut hingga saat ini. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa manajemen bencana dapat diawali dengan membentuk kesadaran masyarakat dan pemerintah terhadap akibat bencana alam, melakukan manajemen bencana dengan baik, sosialisasi dan simulasi kepada masyarakat di daerah rawan rencana, serta regulasi peraturan pemerintah terhadap manajemen bencana.

Keywords: Manajemen Bencana, Bencana, Tanah Longsor

1. PENDAHULUAN

Indonesia secara geologis terletak di dalam jalur cincin api pasifik (*ring of fire in pacific ring*), terletak diantara 3 pertemuan lempeng tektonik, hal tersebut membuktikan bahwa keadaan di Indonesia sangat rawan dilanda bencana ataupun berpeluang menghadapi bencana yang besar. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) merekap data peristiwa bencana yang terjadi sepanjang Januari hingga September 2019 sebanyak 2.829 kejadian dengan 464 korban meninggal dan hilang, 1826 korban luka, 5.075.783 mengungsi dan terdampak.

Manajemen bencana adalah suatu rangkaian kegiatan yang dilakukan sebagai upaya untuk pencegahan, mitigasi kesiapsiagaan, tanggap darurat, serta pemulihan yang dilaksanakan pasca bencana itu terjadi. Upaya ini bertujuan untuk mengurangi kerugian, baik kerugian materiil maupun non-materiil yang bisa saja terjadi serta mempercepat proses pemulihan pasca terjadinya bencana.

Manajemen bencana mencakup atas dua tahapan yaitu *ex-ante* (sebelum terjadi bencana) dan *ex-past* (setelah terjadi bencana). *Ex-ante* meliputi proses mitigasi, pencegahan, dan kesiapsiagaan. Sedangkan

tahap *ex-past* meliputi kegiatan tanggap darurat, rehabilitasi, dan rekonstruksi. Strategi manajemen kebencanaan dapat dilakukan dalam bentuk teknis maupun non-teknis, rekayasa atau peraturan perundang-undangan (Sudibyakto, 2011).

Dampak dari bencana yang dirasakan dapat merugikan masyarakat sehingga perlu adanya peran pemerintah untuk melakukan penanganan pasca bencana agar terciptanya sinergitas antar keduanya. Pengurangan risiko bencana menjadi dasar pemikiran dan bertindak oleh pemerintah serta masyarakat sejak pra bencana, tanggap darurat, dan pasca bencana.

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Jawa Tengah mencatat peristiwa bencana yang terjadi per 9 desember 2019 sebanyak 2.081 kejadian. Sedangkan, di Kabupaten Magelang peristiwa bencana yang terjadi sepanjang 2017-2019 total 418 kejadian, tanah longsor menjadi bencana yang dominan yaitu sebanyak 250 kejadian. Hal ini disebabkan karena letak geografis Kabupaten Magelang memiliki potensi tanah longsor yang relatif tinggi.

Berdasarkan data BPBD Kabupaten Magelang tahun 2019 mencatat sedikitnya 227 desa di 21 kecamatan yang memiliki potensi bencana tanah longsor. Kawasan bencana tanah longsor sebagian besar berada di wilayah pegunungan dengan kondisi kemiringan lereng yang curam.

Dalam penanganannya terdapat adanya rencana kontijensi namun ketika terjadi bencana rencana tersebut berubah menjadi rencana operasional. Hal inilah yang perlu menjadi perhatian pemerintah setempat dalam menanggulangi dan mengantisipasi bencana yang terjadi supaya masyarakat bisa mandiri dalam menghadapi bencana tersebut.

Salah satu yang terkena dampak terparah berada di Desa Sambungrejo, Kecamatan Grabag, Kabupaten Magelang yang menelan 13 korban jiwa dan puluhan rumah rusak pada tahun 2017. Maka dari itu kami tertarik melakukan penelitian di Desa Sambungrejo untuk melihat manajemen bencana tanah longsor yang dilakukan hingga saat ini.

Tujuan dari penelitian ini tidak lain adalah untuk mengetahui bagaimana manajemen bencana tanah longsor di Desa Sambungrejo Kecamatan Grabag Kabupaten Magelang. Serta, menganalisis manajemen bencana tanah longsor di Desa Sambungrejo Kecamatan Grabag Kabupaten Magelang.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini lokasi yang diambil berada di Desa Sambungrejo, Kecamatan Grabag, Kabupaten Magelang. Berdasarkan hal tersebut pemilihan Desa Sambungrejo dikarenakan desa tersebut merupakan salah satu desa yang mengalami bencana tanah longor terbesar di Kabupaten Magelang pada

tahun 2017, mengakibatkan empat dusun terdampak dan jatuhnya korban jiwa.

Rancangan penelitian ini bersifat Kualitatif Deskriptif dengan melakukan pengamatan langsung atau observasi, wawancara, studi literatur, dan dokumentasi. Metode penelitian kualitatif deskriptif adalah metode yang digunakan untuk meneliti status kelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi dan suatu sistem pemikiran serta peristiwa yang akan terjadi (Antara, 2008).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Karakteristik Wilayah Desa Sambungrejo, Kec. Grabag, Kab. Magelang.

Desa Sambungrejo terletak di Kecamatan Grabag, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah, yang berjarak sekitar 6 km dari Pasar Grabag, dengan kondisi geografis berupa dataran tinggi, persawahan, perkebunan dan disertai dengan perbukitan. Luas wilayah 380.000 Ha dengan jumlah penduduk mencapai 2.484 jiwa yang terdiri dari 525 KK.

Desa Sambungrejo terdiri dari lima dusun yaitu Dusun Sambungrejo, Dusun Nipis, Dusun Pringapus, Dusun Karanglo, dan Dusun Sidorejo, yang berbatasan dengan Desa Citrosono (utara dan barat), Desa Seloprojo (timur) dan Desa Telogorejo (selatan).

Letak desa Sambungrejo yang terletak di kaki Gunung Sokoringi menyebabkan

kondisi geografis desa yang subur sehingga dimanfaatkan penduduk Sambungrejo menjadi mata pencaharian yaitu sebagai petani atau bercocok tanam. Hasil pertanian yang menjadi unggulan yaitu kopi, cengkeh, sengan laut dan bambu.

Berdasarkan letak geografis Desa Sambungrejo yang berada pada dataran tinggi dengan di kelilingi perbukitan serta memiliki sumber mata air yang melimpah mengairi persawahan warga melalui sungai sungai mengakibatkan Desa Sambungrejo sebagai daerah yang rawan terjadinya bencana alam tanah longsor dan banjir bandang.

Salah satu kejadian tanah longsor yang memicu banjir bandang terbesar terjadi pada 29 April tahun 2017 yang diawali dengan adanya retakan yang terbuka sekitar 40 cm dengan panjang retakan 20 m, bersamaan dengan intensitas hujan yang sangat lebat mengakibatkan tanah longsor dipuncak bukit sehingga membendung debit air yang mengalir pada Sungai Ndaru dibawahnya, tidak lama bendungan air yang dihasilkan oleh material longsor jebol dan membawa lumpur serta bebatuan menyebabkan pohon di sekitar bukit tumbang lalu menerjang permukiman warga dibawahnya yaitu Desa Sambungrejo dan Desa Citrosono yang merenggut 13 korban jiwa dan 50 rumah rata dengan tanah.

b. Konsep Manajemen Bencana

Sebagaimana yang telah diterangkan dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana, manajemen bencana alam terbagi dalam tiga tahapan yaitu, pra bencana, saat bencana, dan pasca bencana.

1) Tahap Pra Bencana

a) Pencegahan (*prevention*)

Dalam tahap ini dilakukan untuk mengurangi ataupun meniadakan bahaya bencana alam. Misalnya dengan pelarangan pembakaran hutan dalam, melakukan penanaman di hutan yang gundul, dan melarang melakukan pembuangan sampah sembarangan.

b) Mitigasi Bencana (*Mitigation*)

Mitigasi merupakan suatu rangkaian usaha mengurangi kerugian bencana, baik dengan pembangunan fisik ataupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Kegiatan mitigasi dapat dilaksanakan dengan melakukan penataan ruang, pengaturan pembangunan, pembangunan infrastruktur, tata bangunan, dan penyelenggaraan pendidikan, penyuluhan, dan pelatihan baik secara konvensional maupun modern (UU Nomor 24 Tahun 2007 Pasal 47 ayat 2 tentang Penanggulangan Bencana).

c) Kesiapsiagaan (*Preparedness*)

Kesiapsiagaan dilaksanakan agar masyarakat dan pemerintah mampu mengantisipasi bencana lewat pengorganisasian dan langkah yang tepat guna serta berdaya guna. Bentuk dari kesiapsiagaan setelah terjadinya bencana, BPBD membentuk OPRB (Organisasi Pengurangan Resiko Bencana).

Organisasi ini dibentuk berdasarkan surat keputusan dari masing-masing desa. Pembentukan organisasi telah dilakukan di setiap desa di Kabupaten Magelang khususnya di desa-desa yang memiliki potensi bencana alam. Pembentukan OPRB dimaksudkan untuk memberikan pengetahuan dan mempersiapkan warga saat terjadi bencana.

Masyarakat secara sukarela bergabung dengan organisasi ini, mereka diberdayakan dengan pelatihan dan simulasi saat terjadi bencana. Di Desa Sambungrejo OPRB yang dibentuk pada tahun 2017 masih aktif bergerak untuk desa hingga saat ini.

d) Peringatan Dini (*Early Warning*)

Upaya untuk memberikan tanda peringatan pada masyarakat bahwa bencana kemungkinan akan segera terjadi. Pemberian peringatan dini

harus: Menjangkau masyarakat (*accessible*), Segera (*immediate*), Tegas tidak membingungkan (*coherent*), Bersifat resmi (*official*). Saat ini BPBD Kabupaten Magelang telah memiliki 28 *early warning system* (*EWS*) atau alat pendeteksi longsor yang tersebar di 20 titik.

Sayangnya Desa Sambungrejo belum memiliki alat tersebut dikarenakan titik longsor yang terlalu jauh dari pemukiman, sehingga suara peringatan yang dihasilkan tidak dapat didengar masyarakat sekitar.

2) Tahap Saat Bencana

a) Tanggap Darurat (*response*)

Tanggap darurat ialah suatu rangkaian kegiatan yang dilaksanakan segera sesaat setelah kejadian bencana terjadi guna menangani dampak buruk yang muncul. Tanggap darurat mencakup kegiatan penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengurusan pengungsi, penyelamatan, serta pemulihan prasarana dan sarana.

Tindakan-tindakan yang dilakukan pada tahap tanggap darurat diantaranya yaitu, pengkajian yang tepat terhadap lokasi, kerusakan, dan sumberdaya; penentuan status keadaan darurat bencana;

penyelamatan dan evakuasi masyarakat terkena bencana; pemenuhan kebutuhan dasar; perlindungan terhadap kelompok rentan; dan pemulihan dengan segera prasarana dan sarana vital (UU Nomor 24 Tahun 2007).

Saat terjadi bencana OPRBlah yang pertama kali bergerak karena didalamnya sudah dibagi dalam beberapa bidang jadi penanganan saat bencana lebih cepat dan terfokus.

b) Bantuan Darurat (*relief*)

Bantuan darurat dilakukan untuk memberikan bantuan yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan dasar dan sifatnya sementara berupa pangan, sandang, tempat tinggal sementara, kesehatan, sanitasi dan air bersih. BPBD dan dinas terkait bekerjasama dalam memberikan bantuan misalnya pembangunan jembatan sementara yang sifatnya darurat dan tidak bertahan lama.

Selain itu, BPBD juga melakukan pembangunan rumah untuk korban longsor yang dapat ditempati paling tidak selama 2 tahun sebelum nantinya dibangun rumah permanen.

3) Tahap pasca bencana

a) Pemulihan (*recovery*)

Pemulihan yaitu serangkaian kegiatan yang bertujuan mengembalikan

kondisi bagi masyarakat dan lingkungan hidup terdampak bencana melalui cara memfungsikan kembali kelembagaan, prasarana, dan sarana dengan melakukan upaya rehabilitasi. Kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan pemulihan yaitu, perbaikan lingkungan daerah bencana; perbaikan prasarana dan sarana umum; pemberian bantuan perbaikan rumah masyarakat; pemulihan sosial psikologis; pelayanan kesehatan; rekonsiliasi dan resolusi konflik; pemulihan sosial ekonomi budaya; serta pemulihan fungsi pelayanan publik. Dalam penanganan bencana tanah longsor di Desa Sambungrejo, Kecamatan Grabag, Kabupaten Magelang diawali dengan pemulihan tanah.

b) Rehabilitasi (*rehabilitation*)

Dalam rehabilitasi upaya yang dapat dilakukan adalah melakukan perbaikan dan pemulihan terhadap segala aspek pelayanan publik atau masyarakat hingga tingkat yang memadai pada wilayah pasca bencana dengan target utama untuk menormalisasi segala aspek pemerintahan dan kehidupan masyarakat di wilayah terdampak pasca bencana. Rehabilitasi diwujudkan melalui kegiatan:

perbaikan lingkungan di daerah bencana; perbaikan prasarana dan sarana umum; pemberian bantuan perbaikan rumah masyarakat; pemulihan sosial psikologis; pelayanan kesehatan; rekonsiliasi dan resolusi konflik; pemulihan sosial ekonomi budaya; pemulihan keamanan dan ketertiban; pemulihan fungsi pemerintahan; serta pemulihan fungsi pelayanan publik.

c) Rekonstruksi (*reconstruction*)

Rekonstruksi merupakan kegiatan untuk merumuskan kebijakan, usaha dan langkah-langkah konkrit yang terencana dengan baik, konsisten serta berkelanjutan dalam kembali membangun secara permanen semua prasarana, sarana dan sistem kelembagaan, baik pada tingkat pemerintahan maupun masyarakat. Sasaran utama tumbuh berkembangnya kegiatan perekonomian, sosial dan budaya, tegaknya hukum dan ketertiban, serta bangkitnya peran dan partisipasi masyarakat sipil di dalam aspek-aspek kehidupan bermasyarakat di wilayah pasca bencana. Ruang lingkup dari rekonstruksi meliputi atas program rekonstruksi fisik dan program rekonstruksi non-fisik.

Dengan melakukan manajemen bencana secara baik kerugian harta benda dan korban nyawa diharapkan dapat berkurang. Yang menjadi penting dalam manajemen bencana ini merupakan suatu langkah nyata untuk menangani bencana sehingga korban atau kerugian yang ditimbulkan dapat diminimalisir dengan cepat dan tepat serta usaha untuk pemulihan pasca bencana dapat dilakukan dengan sebaik mungkin.

Pengendalian bencana dapat diawali melalui pembentuk kesadaran masyarakat dan pemerintah terhadap akibat bencana alam, melakukan manajemen bencana dengan baik, sosialisasi dan simulasi kepada masyarakat di daerah rawan rencana, serta regulasi peraturan pemerintah terhadap manajemen bencana.

c. Manajemen Bencana di Desa Sambungrejo, Kec. Grabag, Kab. Magelang

Dalam penanganan bencana tanah longsor di Desa Sambungrejo, Kecamatan Grabag, Kabupaten Magelang diawali dengan pemulihan tanah. Menurut BPBD Kabupaten Magelang pemulihan tanah longsor dilakukan berdasarkan 2 hal, yang pertama menggunakan sipil teknis yaitu menguatkan tanah atau jalan menggunakan talud (dinding penahan tanah), kegiatan ini merupakan kerjasama antara BPBD Kabupaten Magelang dengan Dinas PUPR

(Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat) dari sektor infrastruktur.

Cara lain yang dilakukan adalah dengan pendekatan yang lebih konservatif yaitu menggunakan vegetatif (penanaman), reboisasi juga dilakukan namun tidak dengan penanaman secara asal-asalan karena harus memperhatikan tidak hanya kerapatan pohonnya tetapi juga sifat kontur tanah serta mengetahui jenis-jenis tanaman yang cocok untuk ditanam di tanah yang berpotensi mengalami longsor, metode penggantian tanah yang baik juga harus diperhatikan.

Selain itu penting untuk mengembalikan fungsi lahan seperti dahulu ketika belum terjadi bencana, jika lahan tersebut dahulu ditanami tanaman tahunan, jangan sampai dialihkan menjadi lahan yang ditanami musiman. Selain memperhatikan nilai ekonomi juga harus dipertimbangkan keadaan tanah. Prinsip dari BPBD yaitu membangun kembali dengan lebih baik.

Prinsip tersebut dilakukan dengan cara sipil teknis dan vegetatif dengan selalu memperhatikan aspek-aspek lainnya supaya lebih baik dan lebih aman, jangan sampai tanaman yang ditanam tersebut membebani tanah dan memicu terjadinya longsor. Disamping itu pembangunan rumah harus ada rekomendasi dari Dinas PUPR (Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat) supaya bangunan lebih aman.

Prinsip *Back Better and Safer* merupakan prinsip dalam penanganan pasca bencana,

contohnya ketika rumah warga terdampak longsor sehingga rusak, dan tidak dapat ditinggali kembali maka secara regulasi harus dipindah, agar dapat dilakukan relokasi serta dibangun oleh pemerintah rumah yang lebih baik dan lebih aman. Rumah tersebut akan dipindahkan di tempat yang tidak berpotensi longsor dan harus sesuai dengan tata ruang maupun kajian biologi serta dibangun dengan konstruksi yang kuat.

Awal tahun 2020 saat diketahui bahwa bukit yang berada diatas Desa Sambungrejo mengalami keretakan, OPRB bersama Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan memasang terpal sepanjang 20 meter di daerah retakan tanah. Upaya ini sebagai pencegahan sementara agar air hujan tidak menggenangi retakan tanah dan menyebabkan longsor seperti kejadian terdahulu. Saat ini bukit bekas longsor masih gundul, belum ada penanaman kembali dan tidak digunakan sebagai lahan pertanian kembali karena terlalu curam. Maka dari itu Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan menyarankan untuk menanam lahan tersebut dengan rumput vetiver, saran ini juga diusulkan oleh BPBD Kabupaten Magelang.

Rumput vetiver memiliki karakteristik fisik dengan tinggi diantara 1,5-2,5 meter, perakarannya dalam dan massif, hingga dapat menembus lapisan dalam tanah maksimal 15 cm. Apabila ditanam di lereng-lereng keras dan memiliki banyak bebatuan, pada ujung-ujung akar rumput vetiver akan masuk

menembus dan membentuk semacam jangkar yang kuat (Susilawati, 2016).

Akar vetiver bekerja layaknya besi kolom yang masuk dalam tanah, menembus lapisannya, dan pada saat yang sama menahan akar serabutnya menahan partikel-partikel tanah. Kondisi yang demikian dapat dimanfaatkan untuk mencegah erosi yang disebabkan oleh angin dan air, dan karena hal inilah vetiver dijuluki sebagai kolom hidup.

Batangnya vetiver bersifat kaku dan keras, tahan akan aliran air dalam (0,6 – 0,8 m), jika dilakukan penanaman secara berdekatan akan membentuk baris atau pagar yang rapat. Dengan keunggulan ini akan mengurangi kecepatan aliran, mengalihkan air larian dan dapat menjadi filter yang sangat efektif. Rumput vetiver tidak menghasilkan bunga maupun biji yang dapat menyebar liar dengan sendirinya seperti alang-alang atau rumput lainnya.

Keunggulan rumput vetiver, diantaranya yaitu (Susilawati, 2016):

- 1) Tahan akan variasi cuaca, mulai dari temperatur -14°C sampai 55°C. Rumput ini juga dapat bertahan dalam musim kemarau yang berkepanjangan hingga genangan banjir;
- 2) Memiliki kemampuan adaptasi pertumbuhan yang sangat luas di semua kondisi tanah. Vetiver dapat hidup di tanah masam (mengandung mangan dan aluminium), tanah

bersalinitas tinggi, mengandung banyak natrium, hingga tanah yang mengandung logam berat, seperti: Ar, Cd, Co, Cr, Pb, Hg, Ni, Se dan Zn, rentang pH tanah: 3-10,5;

- 3) Dapat menembus lapisan keras tanah hingga kedalaman 15 cm, yang membuat vetiver dapat dijadikan sebagai paku tanah atau pasak yang hidup;
- 4) Praktis, murah, gampang dipelihara, dan sangat efektif untuk mengontrol erosi dan sedimentasi tanah, konservasi air, sampai stabilisasi dan rehabilitasi lahan.

Walaupun begitu vetiver juga memiliki kelemahan, antara lain: pola pertumbuhan rumput vetiver yang tegak lurus atau vertikal terhadap tanah, jadi disarankan dalam penanamannya dikombinasikan dengan jenis tanaman yang dapat menutup tanah, seperti bahia, rumput pahit (*carpet grass*) atau bisa dengan jenis kacang-kacangan (*legume*). Tanaman penutup tanah dimaksudkan agar dapat mengurangi percikan dan aliran permukaan terutama pada awal pertumbuhan vetiver.

Di bagian depan, akan terlihat rumput Bahia menutupi permukaan tanah, sebelum tunas vetiver bertumbuh rapat dan rimbun daunnya. Rumput vetiver merupakan tanaman hidup, sehingga tidak dapat langsung berfungsi dengan baik untuk menangani erosi permukaan.

4. SIMPULAN

Berdasarkan letak geografisnya Desa Sambungrejo berada pada daerah yang rawan terjadinya bencana alam tanah longsor dan banjir bandang. Salah satu kejadian tanah longsor yang memicu banjir bandang terbesar terjadi pada 29 April tahun 2017 yang merenggut 13 korban jiwa dan 50 rumah rata dengan tanah. Sebagaimana yang telah diterangkan dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana, manajemen bencana alam terbagi dalam tiga tahapan yaitu, pra bencana, saat bencana, dan pasca bencana.

Pengendalian bencana dapat diawali melalui pembentukan kesadaran masyarakat dan pemerintah terhadap akibat bencana alam, melakukan manajemen bencana dengan baik, sosialisasi dan simulasi kepada masyarakat di daerah rawan rencana, serta regulasi peraturan pemerintah terhadap manajemen bencana. Awal tahun 2020 saat diketahui bahwa bukit yang berada diatas Desa Sambungrejo mengalami keretakan, OPRB bersama Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan memasang terpal sepanjang 20 meter di daerah retakan tanah.

Saat ini bukit bekas longsor masih gundul, belum ada penanaman kembali dan tidak digunakan sebagai lahan pertanian karena terlalu curam. Maka dari itu Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan menyarankan untuk menanam lahan tersebut

dengan rumput vetiver, saran ini juga diusulkan oleh BPBD Kabupaten Magelang.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapat, peneliti merekomendasikan diantaranya:

- a. Konsisten memberikan sosialisasi dan simulasi kepada masyarakat di daerah rawan bencana
- b. Pencegahan berkelanjutan agar tidak terjadinya tanah longsor dengan menggunakan tanaman vetiver disetiap titik rawan longsor ataupun dititik yang telah terjadi retakan didasarkan pada pertimbangan aspek ekologis ramah lingkungan, dan kearifan lokal;
- c. Pemerintah segera membuat regulasi tentang rumput vetiver sebagai pencegahan tanah longsor, agar tidak ada penyalahgunaan masyarakat ini mengingat rumput vetiver mempunyai banyak fungsi dan kelebihan serta mempunyai nilai ekonomis;
- d. Pemerintah desa memberi anggaran untuk kesiagaan bencana;
- e. Pengawasan berkala di daerah-daerah rawan bencana.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A.W. Coburn, dkk. 1994. Mitigasi Bencana Edisi 2. UNDP.
- [2] *Asian Disaster Reduction and Response Network (ADRRN)*. 2009. Terminologi Pengurangan Risiko Bencana. Jakarta, Indonesia.
- [3] Bevaola Kusumasari, 2014, Manajemen bencana dan kapabilitas Pemerintah Lokal, Yogyakarta :

Penerbit Gava Media. Kurniawan, dkk. 2012. Indeks Rawan Bencana Indonesia. Jakarta: BNPB.

- [4] Khambali. Manajemen Penanggulangan Bencana. Penerbit Andi. ISBN 9792963359, 9789792963359.
- [5] Ramli, Soehatman. (2011). Manajemen Bencana (Disaster Management). Jakarta: PT Dian Rakyat.
- [6] Adyla, Nur dan Nurlaela. (2018). Strategi Pengembangan Desa Wisata Berbasis Kearifan Lokal di Desa Tammangalle Polewali Mandar. Jurnal Plano Madani. Vol 7, no 2, hal 132-141.
- [7] Muhammad Isman Jusuf. 2012. Ekologi Daerah Bencana Tsunami Dengan Gangguan Kesehatan. Universitas Negeri Gorontalo.
- [8] Sudibyakto. 2011. Manajemen Bencana di Indonesia Ke Mana?. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [9] Arifianti, Yukni. 2011. Ayo Mengenal Lebih Dekat Tanah Longsor. Bandung. Jurnal Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi.
- [10] Astuti dan Sudaryanto 2010, Peran Sekolah dalam Pembelajaran Mitigasi Bencana. Jakarta. Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana, Volume I No I.
- [11] Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana