



## Asian Social Work Journal (ASWJ)

Volume 3, Issue 4, September 2018

e-ISSN : 0128-1577

Journal home page:  
www.msosialwork.com

### Model Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Pengurangan Risiko Bencana Tanah Longsor di Desa Tugumukti, Kecamatan Cisarua Kabupaten Bandung Barat

Ichwan Muis<sup>1</sup>, Khairil Anwar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknik Komputer, Universitas Cokroaminoto Palopo

Correspondence: Ichwan Muis (ichwanmuis@uncp.ac.id)

#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan model penanganan terhadap situasi rawan bencana dan kondisi kerentanan di Desa Tugumukti melalui kesiapsiagaan masyarakat dalam upaya pengurangan risiko bencana berbasis masyarakat. Pengurangan risiko berbasis masyarakat merupakan pendekatan yang mendorong masyarakat lokal dalam pengelolaan risiko bencana. Pendekatan ini diharapkan menghasilkan masyarakat yang mandiri dan memiliki kemampuan dalam pengelolaan risiko bencana. Kesiapsiagaan adalah salah satu bagian penting didalam upaya pengurangan risiko bencana. Kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana merupakan sebuah upaya yang menuntut kemampuan dan partisipasi masyarakat terutama masyarakat yang tinggal didaerah rawan bencana. Penelitian ini dilaksanakan menggunakan pendekatan kualitatif *action research* (penelitian tindakan), dimana peneliti sebagai instrumen penelitian. Penelitian tindakan menuntut peneliti untuk melakukan praktik langsung di masyarakat sebagai subjek yang diteliti. Dalam mengetahui kesiapsiagaan masyarakat di Desa Tugumukti didasarkan pada *framework* kesiapsiagaan terhadap bencana yang dikembangkan oleh LIPI bekerja sama dengan Unesco/ISDR (2006) yaitu (1) Sistem Pengetahuan dan Sikap, (2) Kebijakan dan Panduan, (3) Perencanaan Kedaruratan, (4) Sistem Peringatan dan (5) Mobilisasi Sumber Daya. Penelitian tentang kesiapsiagaan masyarakat ini diawali dengan mengujicobakan model kesiapsiagaan masyarakat yang dilaksanakan pada kegiatan praktikum selama tiga bulan, diantaranya: (1) Sosialisasi pengenalan gerakan tanah, (2) Pemasangan spanduk peringatan rawan longsor (3) Penanaman bibit pohon sebanyak 1000 pohon dibeberapa titik rawan longsor, dan (4) Perbaikan saluran drainasse. Model kesiapsiagaan masyarakat yang telah diujicobakan dalam penelitian ini disebut sebagai model awal. Hasil refleksi terhadap model awal melalui wawancara, FGD, dan analisis peneliti yang didasarkan pada *framework* kesiapsiagaan terhadap bencana (LIPI), maka dihasilkan bahwa pelaksanaan ujicoba pada model awal hanya baru pada tahap parameter satu yaitu pengetahuan dan sikap, sedangkan untuk parameter lainnya masih dikatakan kurang. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan pengembangan model. Dalam mengembangkan model tersebut, dirumuskan rencana kegiatan secara partisipatif dengan pelaksanaan kegiatan melalui (1) Pembentukan Kelompok Masyarakat Penanggulangan Bencana (KMPB), (2) Pembuatan dan pemasangan jalur evakuasi dan titik kumpul (3) Pengaktifan beras perelek, (4) Pembuatan rekening KMPB, (5) Pembuatan posko, (6) Pembuatan Sistem Peringatan Dini, (7) Pengadaan peralatan kebencanaan, dan (8) Pelatihan simulasi tanggap darurat bencana tanah longsor.

**Kata kunci:** penanggulangan bencana, model, kesiapsiagaan, pengembangan masyarakat

**Community Preparedness Model in Landslide Disaster Risk Reduction in Tugumukti Village, Cisarua Subdistrict, West Bandung District, Indonesia**

## Abstract

This research is aimed to describe handling model toward disaster-prone and vulnerable condition in Tugumukti Village through community preparedness in the effort of Community-based disaster risk reduction. It is an approach to encourage local community in managing disaster risk. This approach is expected to create an independent community and have abilities in managing disaster risk. Preparedness is one important part in reducing disaster risk which demands ability and community participation especially people who live in the disaster-prone area. This research used qualitative action research where the researcher is the research instrument. The action research requires the researcher to do direct practice in the community as the subject being studied. In knowing preparedness in Tugumukti Village based on preparedness framework to disaster developed by LIPI in collaboration with Unesco/ISDR (2006) that is (1) attitude and knowledge system, (2) Policy and Manual, (3) Emergency Planning, (4) Alert System and (5) Resource Mobilization. The research about community preparedness initiated by tested the community preparedness model conducted in three-month practicum, such as (1) ground motion socialization, (2) the installation of banners about landslide (3) 1000 tree planting in landslide area, and (4) drainage channels improvement. Community preparedness model which have been tested in the research is the initial model. The result of the initial model through the interview, FGD and researcher analysis based on preparedness framework toward disaster, then generated that trialing the early models is only just at the stage of the first parameter that is the knowledge and attitudes, while for the other parameters are still said to be less. Based on that, it is necessary to improve the model. In improving the model, participatory action plan formulated by the implementation of the activities through (1) The formation of disaster management community (KMPB), (2) construction and installation evacuation route and meeting point (3) *Beras perelek* activation, (4) KMPB account making, (5) KMPB post construction, (6) early warning manufacture, (7) disaster equipment procurement, and (8) Training for landslide emergency response simulation.

**Key words:** disaster management, model, preparedness, community development

## Pengenalan

Bencana tanah longsor menjadi masalah yang serius di beberapa daerah di Indonesia, karena kejadiannya selalu meningkat dari tahun ke tahun. Bandung Barat merupakan salah satu kabupaten di Jawa Barat yang masuk kedalam 5 (lima) besar yang memiliki tingkat kejadian gerakan tanah cukup tinggi diantara kabupaten/kota lainnya. Daerah-daerah yang termasuk rawan tanah longsor di Provinsi Jawa Barat diantaranya Sukabumi, Tasikmalaya, Bogor, Kuningan, Majalengka, Cianjur, Bandung, Bandung Barat, Ciamis, Garut, dan Purwakarta. Berdasarkan Data PVMBG Tahun 2015 (data sampai 31/3/2015) menunjukkan Bandung Barat merupakan kabupaten dengan peringkat IV yang memiliki kejadian Gerakan Tanah terbanyak dari 18 kabupaten di Jawa Barat yaitu 4 kejadian. Peringkat pertama diduduki oleh Kabupaten Sukabumi dengan 10 kejadian, disusul oleh Kabupaten Kuningan dengan 7 kejadian, dan yang ketiga diduduki oleh Kabupaten Garut dengan 6 kejadian. (Tabel Data Kejadian Gerakan Tanah setiap Kabupaten di Jawa Barat, PVMBG:2015). Fakta-fakta tersebut memperlihatkan masih lemahnya kesiapsiagaan menghadapi bencana di Indonesia. Kesiapsiagaan merupakan langkah strategis dan sangat penting mengingat fakta bahwa jumlah kejadian dan korban jiwa akibat bencana khususnya tanah longsor setiap tahunnya meningkat (Rinaldi dalam Sudaryono, 2013:2).

Berdasarkan Peta Potensi Gerakan Tanah/tanah longsor PVMBG (4/2015), di Provinsi Jawa Barat menunjukkan bahwa wilayah Kecamatan Cisarua Kabupaten Bandung Barat merupakan wilayah yang termasuk ke dalam zona kerentanan gerakan tanah *Menengah-Tinggi* dan berpotensi Banjir Bandang. Daerah-daerah yang termasuk zona kerentanan gerakan tanah menengah hingga tinggi merupakan daerah yang rentan terhadap terjadinya gerakan tanah jika dipicu oleh curah hujan tinggi. Dengan demikian, risiko terjadi bencana tanah longsor akan semakin tinggi.

Desa Tugumukti adalah satu diantara 8 (delapan) desa di wilayah Kecamatan Cisarua yang merupakan wilayah dengan tingkat kerentanan menengah-tinggi terhadap bahaya gerakan tanah/tanah longsor baik dilihat dari kondisi geografis, topografis maupun klimatografis. Pada tahun 2013 silam, Desa Tugumukti dilanda kejadian bencana tanah longsor dan banjir bandang (16/12). Kejadian ini mengakibatkan 1 (satu) korban jiwa, 9 rumah hancur, lahan pertanian dan 17 rumah warga mengalami kerusakan. Melihat potensi bencana dan dampak-dampaknya yang terjadi di atas, maka kita dituntut agar mampu mengantisipasi dan merespon potensi bencana tersebut secara tepat dan bijak, dan juga perlu adanya suatu upaya penanggulangan bencana secara komprehensif, yang melibatkan kerjasama semua pihak (*multi sector*), terpadu dan terkoordinasi.

Dalam konteks penanggulangan bencana di Indonesia, pada tanggal 26 April tahun 2007 telah diundangkan Undang-Undang RI Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana (Teti Ati Padmi, 2013:3). Undang-undang tersebut mengamanatkan bahwa penanggulangan bencana merupakan tanggung jawab pemerintah (*public sector*), swasta (*private sector*) dan masyarakat (*collective action sector*). Keterlibatan 3 (tiga) unsur ini menjadi sangat penting karena penanggulangan bencana tidak hanya tanggung jawab yang harus dilakukan oleh pemerintah saja tetapi perlu dilakukan dengan melibatkan semua unsur masyarakat. Masyarakat dipandang sebagai subyek dalam penanggulangan bencana dengan menggunakan sumber dan potensi yang ada di masyarakat tersebut. Oleh karena itu untuk lebih mengoptimalkan dalam penanggulangan bencana melalui pengurangan risiko bencana, maka penyelenggaraan pengurangan risiko bencana banyak dilakukan di tingkat-tingkat lokal atau dengan istilah Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Masyarakat.

Upaya-upaya yang dilakukan pada tingkat lokal untuk pengurangan risiko bencana telah dilaksanakan di Desa Tugumukti dalam pelaksanaan kegiatan peneliti sebelumnya. Dalam kegiatan tersebut, peneliti bersama masyarakat membuat suatu rancangan model yang digunakan dalam pengurangan risiko bencana tanah longsor. Model yang dikembangkan dalam difokuskan pada kegiatan-kegiatan untuk mengurangi ancaman dan kerentanan serta meningkatkan kemampuan masyarakat. Kegiatan-kegiatan yang sudah dilaksanakan bersama dengan masyarakat dalam program pengurangan risiko bencana tanah longsor berbasis masyarakat meliputi pencegahan, mitigasi dan kesiapsiagaan. Pencegahan dilakukan dengan penanaman 1000 bibit pohon kayu keras di beberapa lokasi rawan bencana tanah longsor, perbaikan saluran drainase di beberapa titik pemukiman warga, dan pembuatan karungan. Kegiatan mitigasi dilaksanakan dengan sosialisasi melalui penyebaran *pumflet* dan pemasangan spanduk peringatan rawan tanah longsor, sedangkan peningkatan kemampuan dalam kegiatan kesiapsiagaan dilaksanakan dengan meningkatkan pengetahuan dan sikap masyarakat terhadap bencana tanah longsor melalui kegiatan penyuluhan bencana gerakan tanah dan pemetaan lokasi rawan bencana tanah longsor. Seluruh rangkaian kegiatan pada tahap ini disebut juga sebagai model awal dalam pengurangan risiko bencana tanah longsor.

Berdasarkan kegiatan evaluasi, hasil pelaksanaan model intervensi pada kegiatan praktikum masih dikatakan belum maksimal. Hasil yang dicapai pada model awal lebih pada tahap mengurangi ancaman dan kerentanan, sedangkan untuk mencapai kemampuan masyarakat dalam pengurangan risiko bencana tanah longsor khususnya kesiapsiagaan masyarakat masih perlu pengembangan melalui kegiatan lainnya secara berkelanjutan yang dapat membuat masyarakat lebih berdaya. Masyarakat dapat dikatakan berdaya, jika mampu secara mandiri dalam melakukan kegiatan penyelenggaraan penanggulangan bencana untuk mengurangi risiko-risiko yang terjadi dari ancaman bencana tanah longsor yang ada di wilayahnya. Melihat dari latar belakang tersebut, maka perlu diadakan kegiatan penelitian untuk mengukur perubahan-perubahan di masyarakat setelah dilakukannya intervensi awal. Diharapkan dari hasil penelitian tersebut dapat dirancang sebuah model untuk memperbaiki atau menyempurnakan model awal yang telah diterapkan.

Fokus penelitian ini adalah “Bagaimana model kesiapsiagaan masyarakat dalam pengurangan risiko bencana tanah longsor di Desa Tugumukti Kecamatan Cisarua Kabupaten Bandung Barat”. Untuk memperjelas masalah penelitian, maka masalah penelitian ini diuraikan dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut :

- i. Bagaimana refleksi awal terhadap kesiapsiagaan masyarakat dalam pengurangan risiko bencana tanah longsor yang telah dilakukan?

- ii. Bagaimana rencana penyempurnaan model kesiapsiagaan masyarakat dalam pengurangan risiko bencana tanah longsor?
- iii. Bagaimana implementasi model kesiapsiagaan masyarakat dalam pengurangan risiko bencana tanah longsor tersebut?
- iv. Bagaimana refleksi akhir terhadap model kesiapsiagaan masyarakat dalam pengurangan risiko bencana tanah longsor tersebut ?

## Tinjauan Literatur

### *Kesiapsiagaan Bencana*

Pada realitasnya, di masyarakat masih banyak terdapat berbagai penafsiran berbeda terhadap konsep kesiapsiagaan. Dalam kajian untuk pengembangan kerangka penilaian kesiapsiagaan masyarakat, telah digunakan suatu konsep dari Nick Carter dalam Deny Hidayati, dkk (2006) mengenai kesiapsiagaan dari suatu pemerintahan, suatu kelompok masyarakat atau individu, yaitu tindakan-tindakan yang memungkinkan pemerintahan, organisasi-organisasi, masyarakat, komunitas dan individu untuk mampu menanggapi suatu situasi bencana secara cepat dan tepat guna. Termasuk kedalam tindakan kesiapsiagaan adalah penyusunan rencana penanggulangan bencana, pemeliharaan sumberdaya dan pelatihan personil. (Deny Hidayati, 2006:5). Pengertian kesiapsiagaan sebagaimana tertuang dalam Undang-undang No. 24 Th 2007, Bab 1 Ketentuan Umum, Pasal 1 angka 7 dan Peraturan Pemerintah No. 21 Tahun 2008, Bab 1 Ketentuan Umum, Pasal 1 angka 4, yaitu serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna. Sedangkan menurut Bastian Affeltranger, dkk (2007:30) menjelaskan tentang pengertian kesiapsiagaan yang diartikan sebagai aktivitas-aktivitas dan langkah-langkah yang diambil sebelumnya untuk memastikan respons yang efektif terhadap dampak bahaya, termasuk dengan mengeluarkan peringatan dini yang tepat waktu dan efektif dan dengan memindahkan penduduk dan harta benda untuk sementara dari lokais yang terancam. Kesiapsiagaan merupakan salah satu bagian dalam manajemen bencana yang diartikan sebagai kesiapan masyarakat di semua lapisan untuk mengenali ancaman yang ada di sekitarnya serta mempunyai mekanisme dan cara untuk menghadapi bencana. Kesiapsiagaan dilakukan pada tahapan pra-bencana yang bertujuan untuk membangun dan mengembangkan kapasitas yang diperlukan untuk secara efektif mampu mengelola segala macam keadaan kedaruratan dan menjembatani masa transisi dari respon ke pemulihan yang berkelanjutan. Peningkatan kesiapsiagaan merupakan salah satu elemen penting dari kegiatan pengurangan risiko bencana yang bersifat *pro-aktif*, sebelum terjadinya suatu bencana. Maka dapat disimpulkan bahwa kesiapsiagaan bencana adalah untuk memprediksi—bilamana mungkin—mencegah bencana, mitigasi dampak bencana terhadap populasi-populasi rentan, dan merespon serta mengatasi secara efektif konsekuensi bencana. Adapun langkah-langkah kesiapsiagaan dapat dilakukan sesuai situasi dan kondisi masing-masing yang dibutuhkan. Berdasarkan *framework* kesiapsiagaan terhadap bencana yang dikembangkan oleh LIPI bekerjasama dengan Unesco/ISDR dalam Deny Hidayati, dkk (2011:1), kesiapsiagaan dikelompokkan kedalam lima parameter yaitu:

#### a) Sistem Pengetahuan dan sikap/ *Knowledge and Attitude*

Pengetahuan lebih banyak untuk mengukur pengetahuan dasar mengenai bencana alam seperti ciri-ciri, gejala dan penyebabnya. Pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat akan mempengaruhi sikap dan kepedulian untuk siap dan siaga mengantisipasi bencana.

#### b) Kebijakan dan Panduan

Merupakan upaya konkret untuk melaksanakan kegiatan siaga bencana. Kebijakan dan panduan yang berpengaruh terhadap kesiapsiagaan meliputi pendidikan publik, *emergency planning*, sistem peringatan bencana, dan mobilisasi sumber daya, termasuk pendanaan, organisasi pengelola, SDM dan fasilitas penting untuk koordinasi darurat bencana.

c) *Perencanaan kedaruratan/ Emergency Planning*

Perencanaan kedaruratan lebih ingin mengetahui mengenai tindakan apa yang telah dipersiapkan menghadapi bencana alam. Rencana darurat terkait dengan evakuasi, pertolongan dan penyelamatan agar korban bencana dapat diminimalkan.

d) *Sistem peringatan/ Warning System*

Sistem peringatan di sini adalah upaya yang terdapat di masyarakat dalam mencegah korban akibat bencana dengan cara tanda-tanda peringatan yang ada. Parameter WS meliputi tanda peringatan dan distribusi informasi akan terjadinya bencana. Berkaitan hal tersebut, diperlukan latihan dan simulasi apa yang harus dilakukan apabila mendengar peringatan, kemana dan bagaimana harus menyelamatkan diri dalam waktu tertentu sesuai dengan lokasi dimana masyarakat sedang berada saat terjadi bencana.

e) *Mobilisasi sumberdaya*

Mobilisasi sumber daya lebih kepada potensi dan peningkatan sumber daya di masyarakat seperti melalui keterampilan-keterampilan yang diikuti, dana, prasarana dan sarana dan lainnya.

### ***Pengurangan Risiko Bencana***

Dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Bab 1 Ketentuan Umum Pasal 1 angka 1, dan Peraturan Pemerintah No. 21 Tahun 2008 Bab 1 Ketentuan Umum Pasal 1 angka 1, bencana didefinisikan sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan/atau faktor non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis. Pengertian Bencana dijelaskan menurut Carter dalam Kodoatie dan Syarif (2010) sebagai suatu kejadian, alam atau buatan manusia, tiba-tiba atau progresive, yang menimbulkan dampak yang dahsyat (hebat) sehingga komunitas (masyarakat) yang terkena atau terpengaruh harus merespon dengan tindakan-tindakan luar biasa. (Kodoatie & Syarif, 2010:53-54). Definisi-definisi diatas dapat disimpulkan bahwa suatu kejadian disebut sebagai bencana apabila peristiwa/kejadian yang luar biasa baik diakibatkan oleh alam, manusia, maupun gabungan dari keduanya yang dampaknya telah mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat, dimana ada kerugian secara materil maupun non-materil yang dirasakan oleh masyarakat. Jika ada suatu kejadian alam maupun non-alam yang tidak menimbulkan dampak risiko, maka kejadian tersebut bukan bencana. Dampak bencana meliputi kerugian harta benda, kerusakan lingkungan, maupun dampak psikologis yang akhirnya menyebabkan terganggunya keberfungsian sosial suatu komunitas. Diluar kondisi yang digambarkan tersebut, suatu kejadian masih dikatakan sebuah ancaman saja, misalnya tanah longsor yang melanda sebuah lahan kosong.

Pengurangan risiko bencana merupakan suatu pendekatan praktis sistematis untuk mengidentifikasi atau mengenali, mengkaji dan mengurangi risiko yang ditimbulkan akibat kejadian bencana. Tujuannya untuk mengurangi kerentanan-kerentanan sosial ekonomi terhadap bencana dan menangani bahaya-bahaya lingkungan maupun lainnya yang menimbulkan kerentanan. Definisi pengurangan risiko bencana juga dijabarkan oleh John Twigg (2009), yang diartikan sebagai sebuah pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengurangi risiko bencana. PRB bertujuan untuk mengurangi kerentanan sosial ekonomi terhadap bencana sekaligus meniadakan bahaya lingkungan serta bahaya lain yang memicunya. (John Twigg, 2009:10). Jonatan Lassa, dkk (2009), menjelaskan pengertian Pengurangan Risiko Berbasis Komunitas adalah sebuah pendekatan yang mendorong komunitas untuk mengelola bencana di tingkat lokal. Upaya tersebut memerlukan interpretasi masyarakat dalam menganalisis segala risiko bencana yang ada di wilayahnya, menentukan prioritas penanganan, merencanakan kegiatan pengurangan risiko bencana sampai dengan mengevaluasi kinerjanya sendiri dalam upaya pengurangan risiko bencana. (Lassa, dkk, 2009:8).

Berdasarkan pengertian tersebut jika dikaitkan dengan perubahan paradigma bencana ke arah holistik maka dapat disimpulkan bahwa dalam PRBBK merupakan suatu konsep baru dalam mengurangi risiko



bencana, dimana komunitas atau masyarakat saat ini disiapkan untuk berperan aktif dalam upaya pengurangan risiko bencana berbasis komunitas (masyarakat) mulai dari perencanaan, pelaksanaan sampai dengan pengawasan dan evaluasi, agar masyarakat memiliki kemampuan melakukan berbagai hal berkaitan dengan pengurangan ancaman, risiko dan dampak bencana secara mandiri dengan menggunakan segala potensi yang ada. Barry Adhitya (2009:139) memberikan alasan pengurangan risiko bencana agar berbasis komunitas (masyarakat). Pengurangan risiko diharapkan berbasis komunitas dikarenakan beberapa alasan, yaitu:

- i. Masyarakat yang pertama kali mengalami bencana. (Mereka ada di garis depan), maka perlu kemampuan merespon bencana secara cepat sebelum bantuan dan luar datang.
- ii. Sebagian besar pertolongan datang terlambat, mereka harus menolong dirinya sendiri pada waktu-waktu emas (*golden time*).
- iii. Masyarakat adalah pihak yang paling mengenali tingkat kerusakan/kehilangan akibat bencana.
- iv. Pendekatan top-down gagal mengenali kebutuhan lokal masyarakat yang rentan, mengabaikan kapasitas dan sumberdaya yang potensial, dan di beberapa kasus meningkatkan kerentanan.

Ketika anggota masyarakat terlibat aktif bahkan menjadi penentu dalam pengelolaan bencana, maka masyarakat harus mengenali risiko akibat adanya bencana yang akan ditanggungnya; terlibat dalam pembuatan keputusan; terlibat dalam membangun kembali dari kerusakan/kehilangan; melakukan jejaring dengan pemerintah. Maksud yang tersirat dalam konsep “berbasis komunitas/masyarakat” adalah bahwa pekerjaan penanggulangan bencana dilaksanakan bersama dengan komunitas di mana mereka mempunyai peran kunci dalam penyelenggaraannya. Walaupun dalam kenyataannya derajat pelaksanaan peran komunitas memang bervariasi, tetapi secara kategoris, disepakati bahwa dalam pendekatan ini komunitas adalah pelaku utama yang membuat dan melaksanakan keputusan-keputusan penting sehubungan dengan penanggulangan bencana. (Barry, 2009:139).

### ***Bencana Tanah Longsor***

Tanah longsor atau dalam bahasa Inggris disebut *Landslide*, adalah perpindahan material pembentuk lereng berupa batuan, bahan rombakan, tanah, atau material campuran tersebut, bergerak ke bawah atau keluar lereng. David. M Cruden dalam Barry Adhitya (2009) mendefinisikan Landslide sebagai berikut: “*The movement of a Mass of rocks , debris or earth down a slope*”. (David. M Cruden dalam Barry, 2009:75). Jadi, tanah longsor bisa terjadi pada material tanah atau batuan atau campuran keduanya. Tanah dan batuan terdiri dari komponen- komponen yang apabila terjadi gangguan, akan mengalami ketidakseimbangan di dalamnya, sehingga mudah rusak atau terlepas dari bagian massa dasarnya. Dalam ilmu pengetahuan mekanika tanah, fenomena tanah longsor disebut sebagai “gerakan tanah”. Tanah longsor atau gerakan tanah didefinisikan sebagai proses perpindahan masa tanah atau batuan dengan arah tegak, mendatar, miring dari kedudukan semula, karena pengaruh gravitasi, arus air dan beban. Bencana tanah longsor adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam berupa tanah longsor. Tanah longsor adalah suatu proses perpindahan massa tanah atau batuan dengan arah miring dari kedudukan semula, sehingga terpisah dari massa yang mantap, karena pengaruh gravitasi; dengan jenis gerakan berbentuk rotasi dan translasi. (Kemen PU Direktorat Jenderal Cipta Karya, 2010:5).

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di wilayah kampung Nyalindung RW 10 Desa Tugumukti Kecamatan Cisarua. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Metode penelitian kualitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *postpositivisme* yang disebut juga sebagai paradigma interpretif dan konstruktif. Metode kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah (*natural setting*), dimana peneliti sebagai instrumen kunci. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan atau action research. Penelitian tindakan merupakan salah satu jenis penelitian yang bersinggungan dengan desain penelitian kualitatif. Penelitian tindakan merupakan upaya mengujicobakan ide-ide ke dalam praktik untuk memperbaiki atau mengubah sesuatu agar

memperoleh dampak nyata dari situasi. (Kemmis dalam Nurul Zuriah, 2007:70). Penelitian tindakan adalah penelitian yang berorientasi pada penerapan tindakan dengan tujuan peningkatan mutu atau pemecahan masalah pada suatu kelompok subyek yang diteliti dan mengamati tingkat keberhasilan atau akibat tindakannya, untuk kemudian diberikan tindakan lanjutan yang bersifat penyempurnaan tindakan atau penyesuaian dengan kondisi dan situasi sehingga diperoleh hasil yang lebih baik. Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan teknik studi dokumentasi, wawancara mendalam (*indepth Interview*), observasi partisipasi, diskusi kelompok/ *focus group discussion* FGD.

## Hasil Penelitian Dan Pembahasan

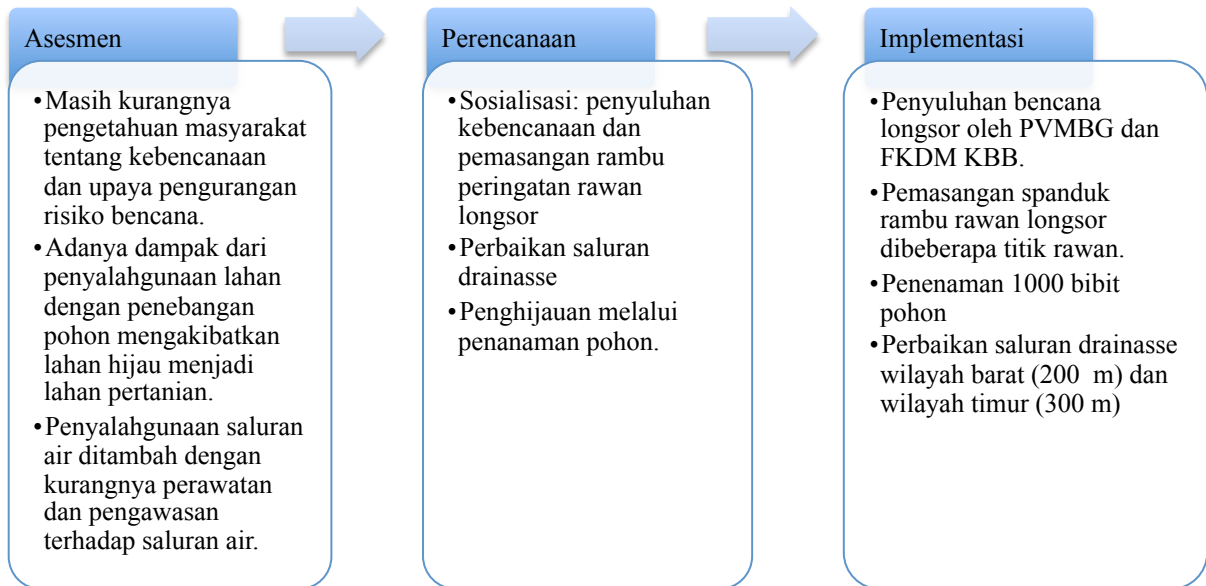
### **Lokasi Penelitian**

Desa Tugumukti merupakan salah satu desa yang ada di wilayah Kecamatan Cisarua Kabupaten Bandung Barat yang memiliki 4 Dusun, 13 RW, dan 44 RT, dan merupakan daerah dataran tinggi/pegunungan dengan ketinggian 1.311 dpl/mdl diatas permukaan laut dengan tingkat kemiringan tanah 30 derajat. Desa Tugumukti memiliki luas 382 ha/m<sup>2</sup> dengan batas wilayah meliputi, Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Purwakarta, Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Pasirhalang, Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Jambudipa dan Kertawangi, Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Pasirlangu. Kondisi alam perbukitannya pada suhu yang relatif sejuk, suhu rata-rata harian mencapai 22-2400° C dengan curah hujan 1500-2000 mm. Meskipun disiang hari dengan terik matahari yang panas, udara segar dengan hawa dingin masih dapat dirasakan karena letak desa yang berada dibawah kaki Gunung Burangrang.

Berdasarkan data profil Desa Tugumukti tahun 2013, jumlah penduduk Desa Tugumukti adalah 6.062 jiwa dan 1.899 Kepala Keluarga yang terdiri dari 3.076 orang laki-laki dan 2.986 orang perempuan dengan kepadatan penduduk sekitar 1,9/km. Kondisi geografis Desa Tugumukti merupakan daerah pegunungan yang memiliki tingkat kesuburan tanah dan kondisi alam yang sejuk, maka daerah ini merupakan daerah yang cocok untuk pertanian. Sebagian besar penduduk bermata pencaharian sebagai Buruh Tani sebanyak 1.450 orang (30,07 %) dan Petani sebanyak 1.370 orang (28,41 %), sehingga hasil pertanian merupakan penghasilan terbesar bagi warga. Lahan pertanian memanfaatkan pada lahan yang datar dan terjal dengan kemiringan tanah cukup curam dengan mayoritas hasil produksi pertanian berupa sayur mayur (Brokoli, salada, tomat dan cabai paprika). Selain itu sebagian lahan juga dimanfaatkan untuk peternakan dengan jenis populasi ternak mayoritas adalah ayam, sapi, dan domba. Adapun mayoritas Penduduk Desa merupakan suku sunda dan bahasa yang gunakan sehari-hari adalah bahasa sunda, serta masih menjunjung tinggi nilai-nilai dan adat istiadat sunda. Wilayah Desa yang dianggap paling rawan potensi longsor adalah di Kampung Nyalindung yang termasuk dalam dusun IV. Kampung Nyalindung hanya memiliki satu RW yakni RW 10 yang terdiri dari 4 RT. Jumlah kepala keluarga di RW tersebut ±185 KK. Wilayah tersebut merupakan daerah pemukiman warga yang cukup padat, terletak di lereng bukit yang diapit oleh dua bukit. Wilayah RW 10 ini biasa disebut dengan Legok Haji yang berada dibawah kaki Gunung Burangrang. Tingkat kerawanan diperparah dengan kondisi bukit dan lereng yang gundul. Lahan-lahan diatas bukit dengan pepohonan keras dan tinggi yang bermanfaat sebagai penyerap air, beralih fungsi menjadi lahan pertanian dan mengganti pepohonan keras dengan jenis tanaman sayuran. Kondisi tersebut merupakan ancaman yang selalu mengintai warga Desa.

### **Intervensi Awal**

Model kesiapsiagaan masyarakat dalam pengurangan risiko bencana longsor di Desa Tugumukti telah dilaksanakan pada kegiatan praktikum yang dipadukan dengan kegiatan pencegahan. Model kesiapsiagaan dirancang dan dilaksanakan oleh dan untuk masyarakat, sehingga lahir dan tumbuh murni berdasarkan pemikiran dan kesepakatan warga masyarakat. Kegiatan-kegiatan pada model awal dilakukan oleh masyarakat yang tergabung dalam suatu Tim Kerja Masyarakat. Kegiatan yang dilakukan diantaranya sosialisasi melalui penyuluhan kebencanaan dan pemasangan rambu rawan longsor, penanaman pohon, dan perbaikan saluran drainasse. Untuk jelasnya dapat dilihat ada bagan model awal dibawah ini:



### Model Awal: Model Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Pengurangan Risiko Bencana

Berdasarkan hasil refleksi awal, maka diperoleh beberapa kekurangan/ kelemahan, yaitu bahwa kesiapsiagaan yang diujicobakan di wilayah masyarakat RW 10 Desa Tugumukti hanya baru pada satu parameter dari lima parameter sebagai syarat dimana masyarakat dapat dikatakan siapsiaga dalam menghadapi bencana yakni sistem pengetahuan dan sikap saja. Kelemahan-kelemahannya diantara lain belum terbentuknya kelompok penanggulangan bencana dan rencana penyelamatan (siapa melakukan apa) bila terjadi kondisi darurat, belum adanya rencana evakuasi (Jalur evakuasi, tempat berkumpul, lokasi pengungsian), belum adanya peralatan darurat bencana (P3K, tenda, tandu), dan lain-lain. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat bagan dibawah ini:



### Refleksi Model Awal: Kelemahan Model Awal



## **Rencana Pengembangan Model**

Keberlanjutan pengembangan kegiatan cukup beralasan. Hal tersebut dikarenakan masih banyaknya kebutuhan-kebutuhan dirasakan oleh warga dalam upaya pengurangan risiko bencana tanah longsor. Disamping untuk meningkatkan kesadaran warga, upaya peningkatan kemampuan melalui kesiapsiagaan merupakan point penting yang mendasari akan keberlanjutan pengembangan model. Pelaksanaan kegiatan langsung yang melibatkan warga masyarakat dapat mempengaruhi pola pikir dan sikap warga untuk melanjutkan dan mendukung pelaksanaan kegiatan berikutnya. Perencanaan dalam pengembangan model awal dilakukan dengan orang-orang yang terlibat langsung dalam kegiatan sebelumnya yaitu pada pelaksanaan praktikum dan warga masyarakat terutama tokoh-tokoh masyarakat, pemuda, dan tokoh agama. Penyusunan rencana kegiatan yang dilakukan bersama masyarakat dilakukan untuk mendorong peran serta masyarakat dalam upaya kesiapsiagaan masyarakat dalam pengurangan risiko bencana sehingga memaksimalkan tercapainya tujuan yang diinginkan. Berdasarkan hasil pertemuan warga masyarakat, atas musyawarah mufakat secara partisipatif maka disepakati langkah-langkah kegiatan dalam upaya kesiapsiagaan masyarakat menghadapi bencana tanah longsor diwilayahnya dengan rencana kegiatan yaitu: Pembentukan Kelompok Penanggulangan Bencana, Pengaktifan penarikan beras perelek, Pembuatan rekening Bank, Pembuatan jalur evakuasi dan titik kumpul, pembuatan posko kelompok penanggulangan bencana, pembuatan sistem peringatan dini, pengadaan sarana dan prasarana kebencanaan, dan pelatihan simulasi bencana.

## **Implementasi Model yang dikembangkan**

Pekerja Sosial dalam intervensinya melakukan berbagai kegiatan. Adapun kegiatan yang dilakukan bersama-sama dengan masyarakat yakni:

### ***Pengorganisasian masyarakat melalui pembentukan Kelompok Masyarakat Penanggulangan Bencana***

Kegiatan pengorganisasian masyarakat dengan membentuk kelompok masyarakat penanggulangan bencana bertujuan sebagai wadah dalam upaya penanggulangan bencana, sehingga upaya penanggulangan bencana dapat terkoordinasi dengan baik. Sasaran dari kegiatan ini adalah masyarakat secara umum, dimana mereka memiliki kepentingan terhadap pembentukan KMPB ini. Melibatkan masyarakat memiliki tujuan agar penanggulangan bencana dapat dilakukan secara mandiri oleh masyarakat.

Pada proses pembentukan Kelompok Penanggulangan Bencana hasil yang diperoleh yakni terbentuknya kelompok yang kemudian diberi nama Kelompok Masyarakat Penanggulangan Bencana (KMPB) Nyalindung, yang diambil dari nama kampung tersebut dengan jumlah anggota sebanyak 35 orang. Setelah KMPB Nyalindung terbentuk dan berkordinasi dengan pihak Pemerintah Desa, maka kepala desa yang juga bertindak sebagai pelindung KMPB, melegalkan melalui Surat Keputusan Kepala Desa Tugumkti no. 4/Ds. Tgmkt/v/2015 pada tanggal 1 Mei 2015.

### ***Pengaktifan penarikan beras perelek***

Beras perelek merupakan bentuk kearifan lokal yang telah hilang diwilayah Desa Tugumukti. Berdasarkan usulan warga, maka kegiatan penarikan beras perelek dilakukan kembali. Kegiatan ini selain merupakan salah satu bentuk pengembangan kelompok KMPB, juga sebagai persiapan dana bagi korban bencana jika suatu waktu terjadi. Beras yang terkumpul akan dijual dan uang hasil penjualannya akan dikelola oleh KMPB. Penarikan beras dilakukan seminggu sekali, dengan menugaskan anggota KMPB untuk penarikannya.

### ***Pembuatan rekening Bank***

Pembuatan rekening Bank dimaksudkan sebagai tempat menyimpan uang hasil penarikan beras perelek dan bantuan dana dari pihak-pihak yang memberikan bantuan. Dalam pembuatan rekening Bank,

disepakati bahwa untuk pembukaan rekening tabungan dipilih Bank yang terdekat dengan lokasi Kampung Nyalindung Desa Tugumukti yaitu Bank BRI. Rekening Bank dibuka atas nama Kelompok Masyarakat Penanggulangan Bencana Nyalindung.

### ***Pembuatan jalur evakuasi dan titik kumpul***

Pemasangan jalur evakuasi dilakukan setelah pemeriksaan wilayah. Pemeriksaan lingkungan dilakukan oleh KMPB pada wilayah yang dianggap rawan terjadinya tanah longsor. Jalur evakuasi dibuat dari bahan permanen yaitu dari bahan "akliric" sehingga diharapkan akan bertahan dalam waktu lama. Jalur evakuasi dipasang pada setiap sudut gang dan jalan kampung sebanyak 24 buah dan dua buah rambu titik kumpul. Lokasi titik kumpul disepakati pada daerah yang luas dan mudah dijangkau warga yaitu lokasi wilayah RT 4 Kampung Nyalindung.

### ***Pembuatan posko kelompok penanggulangan bencana***

Pembentukan posko dimaksudkan sebagai tempat pemantauan dan pusat informasi bencana di Kampung Nyalindung Desa Tugumukti agar akses informasi menjadi mudah. Posko merupakan tempat bagi KMPB dalam kepengurusan penanggulangan bencana baik situasi aman dan situasi darurat bencana. Pembentukannya disepakati dilokasi yang aman, strategis dan dapat dijangkau masyarakat. Posko yang dibuat berada di pinggir jalan dan memiliki lahan luas, yaitu di wilayah RT 4. Posko KMPB awalnya merupakan pos keamanan yang sudah ada dan tidak terawat dan digunakan lagi oleh warga.

### ***Pembuatan sistem peringatan dini***

Sistem peringatan dini merupakan tindakan memberikan informasi dengan tanda/ bunyi yang mudah dicerna oleh masyarakat. Pembuatan sistem peringatan dini dilaksanakan dengan melibatkan KMPB Nyalindung. Alat sistem peringatan bencana yaitu kentongan (kokol). Kentongan dibuat dengan memanfaatkan bambu-bambu sisa pembuatan saung cabai paprika. Kentongan dimaksudkan sebagai alat sistem peringatan tradisional bagi warga. Jumlah kentongan yang dibuat sebanyak 30 buah. Setelah dibentuk kemudian di cat dan dibagikan ke setiap warga setelah sebelumnya disepakati terlebih dahulu bunyi bahaya ketika terjadi bencana. Dalam pembagiannya tidak semua warga mendapat kentongan, namun disesuaikan dengan jarak rumah dengan ketentuan masih terdengar suara kentongan.

### ***Pengadaan sarana dan prasarana kebencanaan***

Pengadaan sarana dan prasarana ini dimaksudkan agar masyarakat dalam hal ini KMPB memiliki peralatan kesiapsiagaan bencana yang digunakan pada saat darurat bencana. Pengadaan peralatan diadakan melalui pengusulan dari KMPB agar dapat dianggarkan oleh Pemerintah Desa melalui musrenbang. Selain itu pengadaan dilakukan melalui penyebaran proposal bantuan peralatan bencana oleh KMPB. Jenis peralatan bencana yang akan diadakan adalah berupa tenda peleton 2 unit, peralatan P3K 20 kotak, megaphone 1 unit, dan tandu 4 buah. Adapun upaya pengadaan yang sudah dilakukan adalah pembuatan dan penyebaran proposal bantuan peralatan bencana kepada beberapa instansi baik pemerintah maupun swasta. Proposal bantuan yang ditujukan kepada instansi pemerintah diantaranya adalah BPBD, SPN Cisarua, PMI KBB, Dinas Sosial KBB, dan salah satu anggota Dewan KBB yang berada di wilayah Kecamatan Cisarua. Sedangkan proposal bantuan yang ditujukan kepada pihak swasta diantaranya PT Biofarma yang merupakan mitra dari warga Kp. Nyalindung Desa Tugumukti dan pihak Yayasan dari Korea yang diwakili oleh Mr. Lee Jin Hyun yang sejak tahun 2012 sering berkunjung dan melakukan kegiatan ke wilayah kampung Nyalindung.

### ***Pelatihan simulasi bencana***

Pelaksanaan kegiatan pelatihan simulasi tanggap darurat bencana merupakan kegiatan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan dalam menghadapi situasi saat terjadi bencana. Kegiatan pelatihan simulasi berlokasi dilapangan wilayah RT 04 Kampung Nyalindung Desa Tugumukti. Peserta pelatihan dihadiri oleh ±50 orang dari total undangan sebanyak 70 orang. Peserta pelatihan terdiri dari kelompok KMPB, masyarakat Kampung Nyalindung, ketua-ketua RT, tokoh masyarakat,

anggota Karang Taruna, tokoh agama, anak-anak Perguruan Pencak Silat Lugas Pusaka Kp Nyalindung, kader PKK, Bhabinkamtibmas dan perangkat-perangkat Desa Tugumukti. Adapun instruktur pelatihan dari PMI KBB dan Satuan Bakti Sosial Mahasiswa (SBSM) STKS. Sebelum berjalannya seluruh proses kegiatan simulasi, KMPB bekerjasama dengan narasumber yaitu PMI dan SBSM STKS Bandung menyusun Standar Operasional Prosedur (SOP). SOP ini merupakan yang akan di ujikan dalam kegiatan pelatihan simulasi oleh KMPB Nyalindung bersama dengan masyarakat. Rangkaian kegiatan pelatihan simulasi diawali dengan penyuluhan mengenai materi assesment, Pertolongan Pertama Gawat Darurat (PPGD), evakuasi korban, dapur umum, dan tendanisasi.

Hasil penelitian yang dilaksanakan mempunyai implikasi teoritis dan praktis. Implikasi teoritis diharapkan bahwa hasil penelitian yang dilakukan dapat memberikan kontribusi bagi penguatan, perbaikan serta pengembangan terhadap teori dan praktik pekerjaan sosial dengan bencana dan pengungsi. Implikasi praktis diharapkan bahwa hasil penelitian yang dilakukan dapat mengembangkan terhadap model atau program, menyempurnakan teknologi yang digunakan, bahkan mampu menemukan model baru yang lebih teruji. Penelitian penanggulangan bencana dilakukan di desa yang memiliki potensi bencana tanah longsor. Model yang telah dilakukan yaitu pengembangan masyarakat lokal dengan intervensi penerapan pengurangan risiko bencana berbasis masyarakat (manajemen penanggulangan bencana) yang tujuannya adalah untuk membuat suatu perubahan di masyarakat berpotensi bencana longsor agar dapat mampu menanggulangi bencana secara mandiri dan partisipatif. Strategi yang digunakan upaya melakukan perubahan yaitu dengan meningkatkan kemampuan masyarakat dengan memberikan pengetahuan, pelatihan dan pendidikan serta praktik langsung. Hal tersebut bertujuan agar masyarakat terdorong, munculnya perhatian dan kepedulian terhadap upaya penanggulangan bencana khususnya tanah longsor serta terlibat dan dapat berpartisipasi aktif dalam melaksanakan rangkaian kegiatan pengurangan risiko bencana tanah longsor diwilayahnya. Pelibatan masyarakat bukan hanya mencakup pelibatan intern lingkungan masyarakat saja, tapi juga keterlibatan pihak-pihak luar (external) lingkungan masyarakat. Keterlibatan seluruh komponen masyarakat menciptakan suatu sinergi kerjasama dan koordinasi yang mengarah pada perubahan-perubahan.

Upaya keterlibatan disini dikaitkan dengan peran serta masyarakat atau partisipasi masyarakat didalam upaya penanggulangan bencana, dimana peran serta tersebut telah diatur pada pasal 26 ayat (1) huruf d, e, dan f Undang-undang no 24 tahun 2007. Keterlibatan masyarakat secara aktif dalam kegiatan kesiapsiagaan menghadapi bencana menjadi sangat penting guna tercapainya upaya penanggulangan bencana. Proses-proses kegiatan kesiapsiagaan merupakan strategi peningkatan kemampuan (kapasitas) masyarakat, sehingga masyarakat dapat belajar dalam mengorganisir dan mengembangkan segala potensi yang dimiliki untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan dalam penanggulangan bencana. Hasil penelitian juga memberikan beberapa dampak atau implikasi dimana keberadaan KMPB diakui dan disadari bersama sebagai wadah didalam upaya penanggulangan bencana khususnya tanah longsor diwilayah Kampung Nyalindung Desa Tugumukti. Setiap anggota KMPB dan masyarakat memahami pembagian tugas yang disesuaikan dengan kemampuannya, upaya apa saja yang dapat dilakukan di dalam menghadapi situasi tanggap darurat bencana, dan sumber-sumber apa saja yang dapat dimanfaatkan baik dalam situasi pra bencana, saat, dan pasca bencana. Implikasi lainnya yaitu meningkatnya partisipasi masyarakat untuk ikut aktif didalam upaya kesiapsiagaan menghadapi bencana, salah satunya adalah dengan aktifnya kegiatan beras perelek yang dikelola oleh KMPB Nyalindung. Hal tersebut merupakan bentuk penguatan kelompok KMPB yang efektif sebagai wadah yang dapat menghimpun seluruh masyarakat dalam upaya pengurangan risiko bencana. Keterlibatan warga dalam mendukung seluruh rangkaian kegiatan kesiapsiagaan memotivasi KMPB Nyalindung dalam melakukan upaya-upaya yang berkelanjutan terutama dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana tanah longsor.

## Kesimpulan

Pengetahuan masyarakat Desa Tugumukti mengenai bencana terutama bencana tanah longsor cukup baik. Namun secara sikap, dikatakan masih kurang. Hal ini menggambarkan bahwa tingkat pengetahuan masyarakat bertambah, namun kesadaran masyarakat masih belum mencapai yang

diharapkan. Peningkatan kesadaran dinilai sulit, meskipun upaya akan terus dilakukan. Maka model kesiapsiagaan masyarakat dalam pengurangan risiko bencana merupakan kegiatan penting dilakukan. Selain sebagai upaya meningkatkan kesadaran warga, juga sebagai upaya meningkatkan kemampuan masyarakat dalam hal siapsiaga menghadapi situasi darurat jika bencana tanah longsor terjadi.

Indikator keberhasilan atau pencapaian hasil pelaksanaan dalam model kesiapsiagaan masyarakat dalam pengurangan risiko bencana tanah longsor adalah sebagai berikut: (1) Masyarakat telah memiliki pengetahuan dan kesadaran akan risiko bencana yang dihadapi, (2) Terbentuknya kelompok penanggulangan bencana yang dinamakan Kelompok Masyarakat penanggulangan Bencana (KMPB) Nyalindung dan telah dilegalkan melalui Surat Keputusan Kepala Desa Tugumukti tanggal 1 Mei 2015, (3) Adanya dukungan yang kuat terhadap para tokoh masyarakat, agama, dan pemerintahan desa terhadap upaya kesiapsiagaan menghadapi bencana, (4) Aktifnya kembali beras perelek yang hasilnya akan diuangkan dan digunakan sebagai dana cadangan dalam situasi tanggap darurat jika suatu waktu terjadi bencana. Berjalannya kearifan lokal tersebut sebagai salah satu dukungan warga masyarakat terhadap upaya kesiapsiagaan menghadapi bencana diwilayahnya, (5) Adanya rekening kelompok KMPB sebagai tempat penyimpanan dana yang dikelola bersama dari hasil penarikan beras perelek ataupun jika terdapat sumbangan dari pihak-pihak lain baik pemerintah ataupun pihak swasta (dunia usaha), (6) Telah tersedianya posko bencana KMPB, jalur evakuasi sebagai penunjuk arah ke lokasi aman dan telah disepakatinya lokasi evakuasi, (7) Terbangunnya sistem jaringan bagi KMPB Nyalindung dengan intansi terkait diantaranya seperti BPBD, FKDM, Pihak PMI KBB, kelompok pencinta alam Jana Buana.

## Rujukan

- Badan Geologi (PVMBG), (2013). *Prakiraan Potensi Terjadi Gerakan Tanah/ Tanah Longsor dan Banjir Bandang di seluruh Indoneia*. PVMBG. Bandung
- Bastian Affeltranger, dkk, (2007). *Hidup Akrab dengan Bencana: Sebuah Tinjauan Global tentang Inisiatif-inisiatif Pengurangan Bencana*. MPBI. Jakarta
- Deny Hidayati, dkk,(2006). *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Gempa dan Tsunami di Indonesia*. LIPI/UNESCO/ISDR. Jakarta
- John Twigg, (2009). *Karakterisrik Masyarakat Tahan Bencana: sebuah catatan panduan*. Oxpam.
- Jonatan Lassa, dkk, (2009). *Kiat Tepat Mengurangi Risiko Bencana. Pengelolaan Risiko Bencana Berbasis Masyarakat*. PT. Grasindo. Jakarta
- Kemen PU. Direktorat Jenderal Cipta Karya, (2010). *Proyek Rehabilitasi dan Rekonstruksi Masyarakat dan Pemukiman Berbasis Komunitas: Pedoman Pendampingan Penanganan Kawasan Rawan Bencana Longsor*. Rekompak JRF. Jakarta.
- Laporan Profil Desa Tugumukti Kecamatan Cisarua, (2013). Badan Pemberdayaan Masyarakat dan Pemerintahan Desa Pemerintah Kabupaten Bandung Barat.
- Nurul Zuriah, (2009). *Penelitian tindakan dalam bidang pendidikan dan sosial*. Bayumedia Publishing. Malang
- Pusat Penyuluhan Sosial, (2007). *Undang-undang Republik Indonesia No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana*. Depsos RI. Jakarta
- Robert J Kodoatie, Roestam Sjarief, (2010). *Tata Ruang Air*. C.V Andi OFFSET. Yogyakarta
- Teti Ati Padmi, dkk. (2013). *Study Kebijakan Penanggulangan Bencana Alam Berbasis Masyarakat*. P3KS Press. Jakarta
- Tukino (dkk), (2006). *Praktek Pekerjaan Sosial dengan Pengungsi*. STKS. Bandung.