

SOSIALISASI PENGELOLAAN BANJIR BANDANG BERBASIS MASYARAKAT DALAM MITIGASI BENCANA DI KABUPATEN CILACAP

Wildan Herwindo¹⁾, Ingerawi Sekaring Bumi^{1*)}, Wahyu Prasetyo¹⁾, Syamsul Bahri¹⁾, Tia Hetwisari¹⁾

¹⁾Teknologi Kontruksi Bangunan Air, Politeknik Pekerjaan Umum

email: wildan.herwindo@pu.go.id, ingerawi.sekaring@pu.go.id*, wahyu.prasetyo@pu.go.id,
syamsul.bahri@pu.go.id, tia.hetwisari@pu.go.id

Abstract

Limbangan Village is located at the Wanareja District, Cilacap Regency, Central Java. It is one of the areas prone to flash floods. Based on data, flash floods were recorded on 27 October 2021 which were caused by the overflow of the Cigeugeumeuh River and resulted in hundreds of houses and markets being damaged. Therefore, to reduce losses due to disasters that occur, especially flash floods in Limbangan Village, mitigation efforts are carried out in the form of socialization of community-based management of flash floods. Efforts to carry out community-based flood management in Cilacap Regency, were carried out through collaboration between the Public Works Polytechnic and Limbangan Village. The socialization of flood management in Limbangan Village uses concept of participatory rural community social approach or Participatory Rural Appraisal (PRA). At the end, community service activities in Cilacap Regency by the Public Works Polytechnic, Semarang have been successfully held. The results achieved in the implementation of this community service are the provision of information on rainfall that has the potential to cause flash floods, the learning process of disaster mitigation as a preparedness measure for flash floods, flood-prone and evacuation maps, and communication tools as a continuation of the community service program.

Keywords: Cilacap, flash flood, PRA, socialization

Abstrak

Desa Limbangan terletak di Kecamatan Wanareja, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. Desa ini merupakan salah satu daerah yang rawan terkena banjir bandang karena merupakan daerah yang berbukit-bukit. Di daerah ini, kejadian banjir bandang tercatat pada tanggal 27 Oktober 2021 yang diakibatkan luapan Sungai Cigeugeumeuh serta mengakibatkan ratusan rumah dan pasar mengalami kerusakan. Oleh karena itu, untuk mengurangi kerugian akibat bencana yang terjadi khususnya banjir bandang di Desa Limbangan dilakukan upaya mitigasi berupa sosialisasi pengelolaan banjir bandang berbasis masyarakat. Upaya untuk melaksanakan pengelolaan banjir berbasis masyarakat khususnya di Desa Limbangan, Kecamatan Wanareja, Kabupaten Cilacap dilakukan melalui kerjasama antara Politeknik Pekerjaan Umum dan Desa Limbangan. Sosialisasi pengelolaan banjir di Desa Limbangan merupakan sosialisasi yang menggunakan pendekatan sosial masyarakat desa secara partisipatif atau Participatory Rural Appraisal (PRA). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat Desa Limbangan, Kecamatan Wanareja, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah yang dilakukan oleh Politeknik Pekerjaan Umum, Semarang telah berhasil dilaksanakan. Hasil yang dicapai dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah pemberian informasi curah hujan yang berpotensi menimbulkan banjir bandang, proses pembelajaran mitigasi bencana sebagai langkah kesiapsiagaan terhadap bencana banjir bandang, peta rawan banjir dan evakuasi, dan alat komunikasi sebagai keberlanjutan program pengabdian kepada masyarakat.

Kata kunci : Cilacap, Banjir Bandang, PRA, Sosialisasi

1. PENDAHULUAN

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis [1].

Pengertian bencana secara formal oleh *Centre for Research on the Epidemiology of Disasters* (CRED) adalah situasi atau kejadian yang membutuhkan kemampuan pemerintah lokal secara luar biasa, membutuhkan bantuan secara nasional dan internasional atau minimal dua lembaga internasional atau kelompok bantuan serta media nasional, regional, dan internasional. Bencana yang tercatat dalam database CRED memenuhi kriteria sebagai berikut [2]:

- a) Jumlah korban jiwa sebanyak 10 atau lebih;
- b) Jumlah penduduk yang terdampak sebanyak 100 atau lebih;
- c) Terdapat deklarasi/pengumuman kegawat darurat oleh negara atau pemerintah setempat;
- d) Memerlukan bantuan internasional.

Berdasarkan kemampuan pengelolaan bencana terbagi menjadi [3]:

- a) Bencana lokal (*local disaster*) yang dapat ditangani oleh pemerintah lokal setempat seperti provinsi dan kabupaten/kota. Namun jika tidak dapat ditangani akan berubah menjadi bencana nasional.
- b) Bencana nasional (*national disaster*), yaitu bencana yang dapat ditangani oleh pemerintah nasional/negara setempat. Jika pemerintahan nasional tidak dapat menangani maka akan menjadi menjadi bencana internasional.
- c) Bencana internasional (*international disaster*), yaitu bencana yang harus ditangani oleh lembaga internasional atau koalisi beberapa negara yang membantu penanganan bencana.

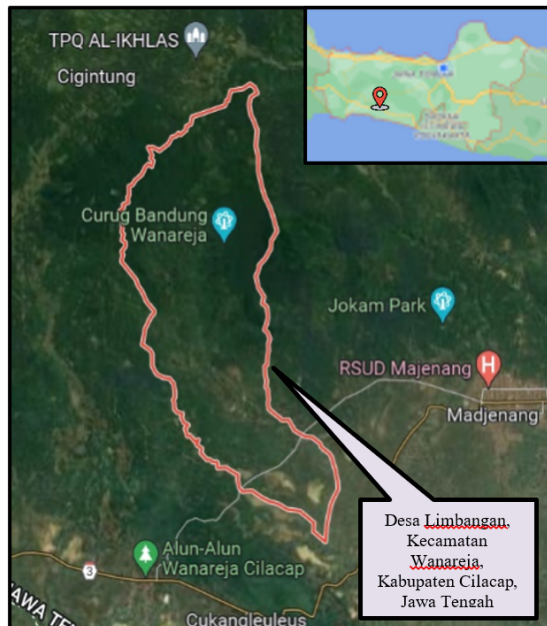
Berdasarkan kecepatan kejadiannya, bencana dibagi menjadi [4]:

- a) *Rapid disaster*, yaitu bencana yang terjadi secara tiba-tiba dengan sedikit atau tanpa peringatan dini dan biasanya memiliki efek menghancurkan selama berjam-jam atau sehari-hari. Misalnya gempa bumi, tsunami, dan banjir bandang.
- b) *Slow disaster*, yaitu bencana yang terjadi secara lambat bahkan tidak terlihat gejalanya. Gejala bencana baru terlihat setelah terjadi kerusakan dan penderitaan dalam jumlah yang proporsional dan membutuhkan tindakan kegawat daruratan masif. Misalnya kekeringan.

Banjir beserta kekeringan termasuk dalam bencana hidrometeorologi yang merupakan bencana yang paling sering terjadi di Indonesia. Bencana hidrometeorologi di Indonesia mencapai 96,8 % dari keseluruhan bencana yang terjadi [5]. Banjir bandang merupakan salah satu bencana hidrometeorologi yang mematikan karena berdasarkan kecepatan kejadiannya termasuk *rapid disaster* tanpa adanya peringatan dini. Di Indonesia, kejadian banjir bandang menimbulkan kerugian yang tidak sedikit, pada tahun 2021 di Nusa Tenggara Timur banjir bandang menimbulkan kerugian puluhan korban jiwa dan kerusakan pada permukiman warga [6], sedangkan pada tahun 2016 kejadian banjir bandang di Garut menimbulkan korban sebanyak 34 orang meninggal, 19 orang hilang, dan 9 orang terluka [7]. Banjir bandang menyebabkan kerusakan sarana prasarana masyarakat dan mengganggu aktivitas masyarakat [8].

Desa Limbangan, Kecamatan Wanareja, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah merupakan salah satu daerah yang rawan terkena banjir bandang karena merupakan daerah yang berbukit-bukit (Gambar 1). Di daerah ini, kejadian banjir bandang tercatat pada tanggal 27 Oktober 2021 yang diakibatkan luapan Sungai Cigeugeumeuh serta mengakibatkan ratusan rumah dan pasar mengalami kerusakan. Perkembangan kawasan hunian dan perubahan tata guna lahan dapat mempengaruhi kejadian banjir [9]. Oleh karena itu, untuk mengurangi kerugian akibat bencana yang terjadi khususnya banjir

bandang di Desa Limbangan dilakukan upaya mitigasi berupa sosialisasi pengelolaan banjir bandang berbasis masyarakat.



(Sumber : Google Earth)

Gambar 1. Peta Lokasi

2. IDENTIFIKASI MASALAH

Masyarakat adalah pakar lokal tentang lingkungannya sendiri yang lebih mengetahui kondisi lingkungannya jika dibandingkan dengan pemerintah. Karena peran strategis itu, masyarakat hendaknya dilibatkan dalam upaya pengelolaan banjir. Mulai dari sosialisasi bencana banjir sampai upaya pemberian pengetahuan tentang bagaimana mencegah banjir. Hal itu penting karena deteksi tanda-tanda kerusakan lingkungan yang berpotensi menyebabkan banjir lebih dulu diketahui masyarakat.

Pengelolaan bencana banjir berbasis masyarakat secara umum terdiri dari delapan langkah yaitu pencegahan (*prevention*), penjinakan (*mitigation*), kesiapsiagaan (*preparedness*), peringatan dini (*early warning*), tanggap darurat (*emergency response*), bantuan darurat (*relief*), pemulihan (*recovery*), rehabilitasi (*rehabilitation*), dan rekonstruksi (*reconstruction*) [10].

Sewaktu kejadian banjir bandang di Desa Limbangan yang terjadi pada akhir tahun

2021 pada umumnya masyarakat mengetahui kondisi daerahnya, namun upaya pengelolaan bencana banjir berbasis masyarakat masih terbatas. Pengetahuan tentang bencana yang dimiliki masyarakat umumnya merupakan informasi yang diperoleh secara turun temurun [11]. Masyarakat belum memiliki upaya kesiapsiagaan sewaktu terjadi banjir belum terstruktur, demikian pula dengan informasi daerah rawan terdampak banjir bandang belum diketahui dengan baik oleh masyarakat.

Untuk meminimalisasi terjadinya kerugian akibat bencana banjir bandang, dilakukan upaya mitigasi melalui sosialisasi pengelolaan banjir berbasis masyarakat, dalam sosialisasi di samping memberikan informasi mengenai upaya pencegahan, penjinakan, kesiapsiagaan, peringatan dini, tanggap darurat, maupun pihak-pihak yang dapat dihubungi untuk bantuan darurat, pemulihan, rehabilitasi, dan rekonstruksi, dilakukan pula pembuatan peta rawan bencana banjir dan evakuasi oleh masyarakat. Diharapkan dengan adanya sosialisasi dan pembuatan peta berbasis masyarakat, ketika terjadi banjir bandang masyarakat dapat lebih siap serta meminimalkan timbulnya kerugian.

3. METODELOGI PELAKSANAAN

Upaya untuk melaksanakan pengelolaan banjir berbasis masyarakat khususnya di Desa Limbangan, Kecamatan Wanareja, Kabupaten Cilacap dilakukan melalui kerjasama antara Politeknik Pekerjaan Umum dan Desa Limbangan dengan metode yang digunakan meliputi :

3.1 Informasi Hidrologi

Tabel 1. Lokasi Pos Hujan

Nama POS	DMS	
	LS	BT
PCH Iklim Majenang	7°18'6.94"	108°44'43.11"
PCH Wanareja	7°20'4.24"	108°40'39.46"
PCH Dayeuh Luhur	7°15'32.36"	108°37'14.10"

Informasi hujan didapatkan dari tiga pos hujan sekitar Desa Limbangan yaitu Pos Hujan dan Iklim Majenang, Pos Hujan Wanareja, dan Pos Hujan Dayeuh Luhur seperti terlihat pada Tabel 1.

3.2 Sosialisasi Pengelolaan Banjir Berbasis Masyarakat

Sosialisasi pengelolaan banjir di Desa Limbangan merupakan sosialisasi yang menggunakan pendekatan sosial masyarakat desa secara partisipatif atau *Participatory Rural Appraisal* (PRA). Dalam metode PRA masyarakat dilibatkan seefektif mungkin dengan memenuhi prinsip sebagai berikut [12]:

- Saling belajar dan berbagi pengalaman;
- Keterlibatan semua anggota kelompok;
- Orang luar sebagai fasilitator;
- Penerapan konsep triangulasi (multidisipliner tim PRA, variasi teknik, dan keragaman narasumber);
- Orientasi praktis dan keberlanjutan program.

3.3 Pembuatan Peta Rawan Banjir dan Evakuasi Berbasis Masyarakat

Pembuatan peta rawan banjir dan evakuasi merupakan salah satu langkah pelaksanaan metode PRA proses penggambaran secara visual. Secara umum proses penggambaran secara visual dalam PRA dapat berupa peta, model, diagram, atau benda nyata [13]. Pembuatan peta rawan banjir dan evakuasi di Desa Limbangan dilakukan oleh peserta sosialisasi yang terdiri dari unsur masyarakat Desa Limbangan dengan pendampingan dari tim Politeknik Pekerjaan Umum.

3.4 Orientasi Praktis dan Keberlanjutan Program

Orientasi praktis merupakan bentuk pemahaman masyarakat terhadap sosialisasi yang telah diberikan, sehingga dengan adanya pemahaman masyarakat terhadap bencana banjir bandang diharapkan masyarakat memiliki kesiapsiagaan ketika bencana terjadi, yang dapat meminimalisasi kerugian ketika terjadi bencana [14].

Keberlanjutan program merupakan salah satu prinsip dasar PRA dalam rangka peningkatan kesiapsiagaan menghadapi bencana. Salah satu pelaksanaan keberlanjutan program adalah penyediaan komunikasi yang memadai [15]. Dalam rangka penyediaan komunikasi yang memadai ketika terjadi bencana, dalam pengabdian masyarakat di Desa Limbangan diserahkan *Handy-Talkie* yang dapat memudahkan komunikasi ketika bencana terjadi.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Informasi Hidrologi

Informasi hidrologi di Desa Limbangan termasuk salah satu materi yang diberikan saat sosialisasi. Berdasarkan analisis hujan limpasan diperoleh hujan harian maksimum adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Hujan Harian Maksimum di Wilayah Limbangan

Pos Curah Hujan	Hujan Harian Maksimum Tahunan (mm)
Majenang	159
Wanareja	150,6
Dayeuhluhur	156

Hasil analisis hujan harian maksimum tahunan menunjukkan bahwa seluruh pos hujan sekitar Desa Limbangan terdapat hujan harian sebesar > 150 mm yang umumnya terjadi pada Bulan Oktober sampai dengan Februari. Hujan tersebut berdasarkan kategori BMKG termasuk ke dalam hujan ekstrem, sehingga diperlukan kewaspadaan terhadap banjir bandang khususnya di daerah berbukit-bukit seperti di Desa Limbangan.

4.2 Sosialisasi Pengelolaan Banjir Berbasis Masyarakat

Sosialisasi dilaksanakan pada tanggal 26 November 2022 bertempat di Balai Desa Limbangan, Kecamatan Wanareja, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. Sosialisasi dilakukan oleh Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Politeknik Pekerjaan Umum Semarang yang dikoordinir oleh Wildan Herwindo, M.T didampingi oleh Wahyu Prasetyo, M.T. sebagai moderator, serta Kepala Desa Limbangan Bapak Harsono. Sosialisasi ini

bersifat dua arah, dimana terdapat proses saling belajar dan berbagi pengalaman yang melibatkan seluruh anggota kelompok.

Dalam sosialisasi mitigasi bencana banjir bandang dijelaskan pula mengenai langkah-langkah penanganan mitigasi bencana yang terdiri dari : 1) aktivitas penting harus berada di luar daerah rawan bencana, 2) penyesuaian desain bangunan terhadap bencana, 3) sosialisasi kebijakan pencegahan dan penanganan bencana, 4) peningkatan kewaspadaan dan kesiapsiagaan, 5) pendidikan mengenai bencana kepada masyarakat, 6) simulasi penanganan bencana mulai dari pra hingga paska bencana, 7) peningkatan kemampuan emosional saat ada bencana, 8) peningkatan partisipasi aktif dalam penyelamatan mandiri maupun penyelamatan orang lain [16].

4.3 Pembuatan Peta Rawan Banjir dan Evakuasi Berbasis Masyarakat

Salah satu proses penggambaran visual untuk mitigasi bencana adalah melalui pembuatan peta rawan banjir dan evakuasi. Pembuatan peta rawan banjir dan evakuasi berbasis masyarakat dilakukan oleh masyarakat sendiri dengan pendampingan dari tim Politeknik Pekerjaan Umum. Melalui pembuatan peta rawan banjir berbasis masyarakat diharapkan masyarakat memiliki kesiapsiagaan ketika terjadi bencana, karena masyarakat sudah mengetahui daerah rawan bencana banjir bandang dan jalur evakuasi ketika terjadi bencana

4.4 Orientasi Praktis dan Keberlanjutan Program

Dalam rangka peningkatan komunikasi sebagai keberlanjutan program, dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini diserahkan pula hibah berupa *handy-talkie* dari Politeknik Pekerjaan Umum kepada masyarakat Desa Limbangan. Bantuan alat komunikasi ini diharapkan dapat mempercepat dan memperlancar komunikasi ketika terjadi bencana banjir bandang tanpa terkendala sinyal yang mungkin saja terjadi.

4.5 Dokumentasi

Berikut adalah beberapa dokumentasi kegiatan yang sudah dilakukan.



Gambar 2. Sosialisasi di Balai Desa Limbangan



Gambar 3. Proses Sosialisasi



Gambar 4. Proses Diskusi dan Berbagi Pengalaman



Gambar 5. Proses Penggambaran Peta Rawan Banjir dan Evakuasi Berbasis Masyarakat



Gambar 6. Hasil Peta Rawan Banjir dan Evakuasi Berbasis Masyarakat

5 KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat Desa Limbangan, Kecamatan Wanareja, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah yang dilakukan oleh Politeknik Pekerjaan Umum, Semarang telah berhasil dilaksanakan. Hasil yang dicapai dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah : 1) pemberian informasi curah hujan yang berpotensi menimbulkan banjir bandang, 2) proses pembelajaran mitigasi bencana sebagai langkah kesiapsiagaan terhadap bencana banjir bandang, 3) peta rawan banjir dan evakuasi, 4) alat komunikasi sebagai keberlanjutan program pengabdian kepada masyarakat.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Politeknik Pekerjaan Umum, Semarang karena yang telah membiayai program ini, serta Pemerintah dan masyarakat Desa Limbangan yang telah menjadi mitra pada program pengabdian kepada masyarakat ini.

7. REFERENSI

- [1] I. Farni, “Manajemen Penanggulangan Bencana”.
- [2] A. Heryana, “Pengertian Dan Jenis-Jenis Bencana”.
- [3] C. J. L. Murray *dkk.*, “Global, regional, and national disability-adjusted life years (DALYs) for 306 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 188 countries, 1990–2013: quantifying the epidemiological transition,” *The Lancet*, vol. 386, no. 10009, hlm. 2145–2191, Nov 2015, doi: 10.1016/S0140-6736(15)61340-X.
- [4] C. D. Atkins dan H. J. Burnett, “Specialized disaster behavioral health training: Its connection with response, practice, trauma health, and resilience,” *Disaster Health*, vol. 3, no. 2, hlm. 57–65, Apr 2016, doi: 10.1080/21665044.2016.1199151.
- [5] A. Rosyida dan R. Nurmasari, “Analisis Perbandingan Dampak Kejadian Bencana Hidrometeorologi Dan Geologi Di Indonesia Dilihat Dari Jumlah Korban Dan Kerusakan (Studi: Data Kejadian Bencana Indonesia 2018),” vol. 10, no. 1, 2019.
- [6] O. Usman, M. Bus, dan A. Riyani, “Analisis Trending Topic di Twitter: #NTTBerduka Pada Studi Kasus #BanjirBandang di NTT 202,” *Vol .*, 2021.

- [7] A. Nurkholis *dkk.*, “Aplikasi Pemodelan Hec-Hms Untuk Identifikasi Kejadian Banjir Bandang Di Das Cimanuk Hulu, Kabupaten Garut,” INA-Rxiv, preprint, Apr 2018. doi: 10.31227/osf.io/nka8s.
- [8] G. D. Tukan dan A. Nadut, “Pelatihan Ekonomi Kreatif Bagi Masyarakat Korban Bencana Banjir Bandang Desa Lamawololembata,” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 5, no. 1, hlm. 81–87, 2022.
- [9] I. M. Anggraini, Z. Wahyu, M. L. Widodo, dan Hastian, “Implementasi Sistem Drainase Perkotaan Di Kawasan Perumnas Iii Kelurahan Tanjung Hulu Kecamatan Pontianak Timur,” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 5, no. 2, hlm. 22–27, 2022.
- [10] O. Subrata dan W. M. Putuhena, “Pengelolaan Banjir Berbasis Masyarakat (Studi Kasus: Kabupaten Bojonegoro),” vol. 8, no. 2.
- [11] F. A. Rahman, S. Anwar, M. N. F. Thoha, dan W. S. Handayani, “Peningkatan Pengetahuan Masyarakat tentang dampak erosi Terhadap lingkungan Di Desa Mekarwangi Pandeglang,” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 6, no. 1, hlm. 137–143, 2023.
- [12] A. Supriatna, “Relevansi Metode Participatory Rural Appraisal Dalam Mendukung Implementasi Undang-Undang Pemerintahan Desa,” No. 1, 2014.
- [13] R. Chambers, “Rural Appraisal (PRA): Analysis of Experience”.
- [14] R. S. Oktari, “Peningkatan Kapasitas Desa Tangguh Bencana,” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, vol. 4, no. 2, hlm. 189, Mar 2019, doi: 10.22146/jpkm.29960.
- [15] B. Wismnadanikung, “Tindakan Penanggulangan Bencana Secara Berkelanjutan,” *PLPB*, vol. 9, 2014.
- [16] Y. Sopacua dan S. Salakay, “Sosialisasi Mitigasi Bencana oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Ambon,” *j-cmre*, vol. 7, no. 1, hlm. 1, Nov 2020, doi: 10.37535/101007120201.