

MANUAL EVAKUASI DARURAT BENCANA BANJIR BANDANG



KERJASAMA
YAYASAN PENGABDI MASYARAKAT
(YPM)
dengan
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
(JICA)



JUNI, 2011

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, sehingga Tim Yayasan Pengabdian Masyarakat (YPM) telah menyelesaikan penyusunan **Buku Manual Evakuasi Darurat Bencana Banjir Bandang** di Kabupaten Jember.

Buku ini disusun berdasarkan hasil Penelitian Dasar, *Focus Group Discussion*, *Site Watching*, *Table Top Exercise*, Diseminasi, dan Pertemuan Koordinasi Satlak Penanggulangan Bencana Banjir Bandang di Kabupaten Jember.

Yayasan Pengabdian Masyarakat (YPM) menyampaikan terima kasih kepada:

1. *Japan International Cooperation Agency* (JICA) atas kepercayaan kepada YPM untuk bekerjasama dalam kegiatan kebencanaan.
2. Pemerintah Kabupaten Jember, dalam hal ini adalah Asisten II Kabupaten Jember yang telah membantu YPM dalam pelaksanaan kegiatan.
3. Peserta kegiatan (Satlak Kabupaten Jember, Adm. Perkebunan Kalijompo, Camat Sukorambi beserta staf, Camat Patrang beserta staf, Kepala Desa Klungkung beserta staf dan masyarakat, Kepala Desa Karangpring beserta staf dan masyarakat, Lurah Gebang Poreng beserta staf dan masyarakat, dan Lurah Slawu beserta staf dan masyarakat).

Semoga buku ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya dalam rangka mengurangi resiko bencana banjir bandang dan meningkatkan kemampuan para pihak dalam penanganan bencana.

Jember, Juni 2011

Ketua YPM,

Dr. Ir. Evita Soliha Hani, MP.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	2
DAFTAR ISI.....	3
DAFTAR GAMBAR.....	4
DAFTAR TABEL.....	5
1. LATAR BELAKANG	6
2. PENELITIAN DASAR DAN ANALISIS	7
2.1 Penelitian Indikasi Awal Banjir Bandang.....	7
2.2 Penelitian Kesadaran Masyarakat Dan Pemerintah Daerah	15
2.3 Penelitian Sistem Peringatan Dini Dan Evakuasi Dini Banjir Bandang	20
2.4 Kesimpulan Umum Kemampuan Masyarakat dan Aparat dalam Menghadapi Bencana	27
2.5 Analisis Data Curah Hujan Untuk Banjir Bandang	28
3. KERANGKA PEMBUATAN SOP.....	33
4. PROSES PEMBUATAN SOP	35
5. LANGKAH-LANGKAH PEMBUATAN SOP	38
5.1 Persiapan.....	38
5.2 Pelaksanaan Kegiatan FGD (<i>Focus Group Discussion</i>)	40
5.3 <i>Top Table Exercise</i>	44
5.4 Pengolahan Informasi dan Analisa untuk Penyusunan SOP	48
6. PELATIHAN EVAKUASI DENGAN SOP	49
6.1 Persiapan Pelatihan Evakuasi	49
6.2 Pelaksanaan Evakuasi	49
7. PERBAIKAN SOP MELALUI EVALUASI TERHADAP PELATIHAN	61
7.1 Evaluasi terhadap Persiapan	61
7.2 Evaluasi terhadap Materi Sistem Peringatan Dini.....	61
7.3 Evaluasi terhadap Evakuasi Banjir Bandang.....	62
7.4 Evaluasi Pertolongan dan Penyelamatan.....	62
7.5 Evaluasi Keterlibatan Pemerintah	62
8. PENUTUP	64
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian Indikasi Awal Banjir Bandang.....	7
Gambar 2. Kemampuan Masyarakat Menghadapi Bencana.....	27
Gambar 3. Kemampuan Aparat Menghadapi Bencana.....	28
Gambar 4. Hubungan <i>Effective Time</i> dan <i>Commulative Rainfall</i>	30
Gambar 5. Hubungan <i>working rainfall</i> (mm) dan <i>one-hour rainfall intensity</i> (mm/h)..	31
Gambar 6. Kerangka Pembuatan Standar Operating Procedure	36
Gambar 7. Proses Penggalan Permasalahan beserta Solusinya.....	40
Gambar 8. Keterkaitan Masalah dengan Teknik LFA.....	41
Gambar 9. Klaster Masalah dengan Metode Sirip Ikan	41
Gambar 10. Kegiatan-Kegiatan FGD.....	43
Gambar 11. Kegiatan Site Watching di perkebunan Kalijompo	44
Gambar 12. Tata Letak TTE Early Warning System	45
Gambar 13. Contoh Pelaksanaan Table Top Simulation Dengan Menunjukkan Peralatan Pengamatan Peringatan Dini Pada Kondisi Tertentu	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat di Daerah Banjir Bandang	8
Tabel 2. Pengetahuan Masyarakat dan Aparat Pemerintah tentang Penyebab Banjir Bandang	11
Tabel 3. Persepsi Masyarakat tentang Tanda-Tanda Banjir Bandang.....	13
Tabel 4. Hal-Hal yang dilakukan Masyarakat dan Aparat Pemerintah Desa.....	14
Tabel 5. Beberapa hal yang dilakukan Aparat Setelah Bencana	14
Tabel 6. Pemahaman Masyarakat tentang Banjir Bandang.....	15
Tabel 7. Fungsi Satlak PBB.....	17
Tabel 8. Kesadaran Masyarakat dan Pemerintah Lokal tentang BB.....	19
Tabel 9. Sejarah Banjir Bandang Menurut Masyarakat.....	21
Tabel 10. Sejarah Banjir Bandang Menurut Aparat.....	22
Tabel 11. Sistem Peringatan Dini Banjir Bandang menurut Masyarakat.....	23
Tabel 12. Sistem Peringatan Dini Banjir Bandang Menurut Aparat	23
Tabel 13. Sistem Evakuasi Banjir Bandang Menurut Masyarakat.....	25
Tabel 14. Sistem Evakuasi Banjir Bandang Menurut Aparat.....	26
Tabel 15. Level dan Status Sensor Curah Hujan dan Sensor Ketinggian Air	38
Tabel 16. Level dan Status Alat Pengukur Curah Hujan (ARR).....	38
Tabel 17. Level dan Status Alat Pengukur Retakan	39
Tabel 18. Contoh Skenario Kejadian Bencana	39
Tabel 19. Klaster Masalah pada Sistem Peringatan Dini Bencana Banjir Bandang.....	42
Tabel 20. Jumlah Panah Yang Keluar dan Masuk Pada Klaster Masalah	43
Tabel 21. Skenario TTE Sistem Peringatan Dini Banjir Bandang – Kali Jompo.....	46

1. LATAR BELAKANG

Indonesia memiliki resiko tinggi akan terjadi bencana alam. Hal ini disebabkan banyak hal, mulai dari kondisi alam sampai kesalahan manusia. Secara geologis, klimatologis, dan geografis, wilayah Indonesia tergolong rentan bencana. Tatanan geologi di Indonesia yang menjadikan permukaan alam Indonesia bergunung-gunung dan berlembah dengan berbagai sungai yang ditunjang oleh hujan di atas normal bertempo lama menyebabkan potensi untuk mengalami banjir bandang, longsor dan erosi. Banjir bandang merupakan salah satu jenis bencana alam yang sering (60%) terjadi di Indonesia. Banjir bandang pada umumnya terjadi di wilayah Indonesia bagian Barat yang menerima curah hujan lebih banyak dibanding dengan wilayah Indonesia bagian Timur.

Kabupaten Jember adalah salah satu bagian wilayah Indonesia bagian Barat yang rentan terhadap banjir bandang. Banjir bandang di Kabupaten Jember yang menimbulkan korban terparah terjadi pada awal tahun 2006 di Kecamatan Panti, kemudian di Kecamatan Silo pada tahun 2008 dan 2009.

Meningkatnya intensitas terjadinya bencana di Indonesia mendorong setiap pihak yang berkepentingan untuk lebih mewaspadai dan menata manajemen penanggulangan bencana yang terjadi. Salah satu institusi dari luar negeri yang melakukan pendampingan dan kajian pengelolaan bencana alam di Kabupaten Jember adalah *Japan International Cooperation Agency* (JICA). Sementara NGO di Kabupaten Jember yang intensif dengan kajian kebencanaan adalah Yayasan Pengabdian Masyarakat (YPM). Sejak tahun 2006, JICA bekerjasama dengan YPM untuk melakukan kajian/penelitian penanganan bencana alam di Kabupaten Jember. Pada tahun 2006 dan 2007, kegiatan YPM dan JICA antara lain *Training for Local Leader* (training kepada pamong masyarakat), *Community Workshop* (lokakarya masyarakat), serta *Evacuation Drill* (pelatihan evakuasi). Semua kegiatan tersebut dilakukan di Desa Kemiri Kecamatan Panti. Kemudian tahun 2010, YPM kembali bekerjasama dengan JICA dalam "Penelitian Dasar dan Persiapan untuk Sub Proyek Sistem Peringatan Dini dan Evakuasi Dini". Dalam hal ini, YPM melakukan kegiatan penelitian di tiga lokasi rawan bencana di Kabupaten Jember, yaitu Kecamatan Panti, Kecamatan Sukorambi, dan Kecamatan Silo.

Pelaksanaan sistem peringatan dini merupakan salah satu upaya untuk penyelamatan jiwa dan mengurangi jatuhnya korban dalam kejadian bencana banjir bandang. Peringatan dini ini nantinya diarahkan agar masyarakat dapat menerima informasi sebelum kejadian bencana dan melakukan evakuasi dalam kondisi darurat sehingga bisa menyelamatkan diri sebelum kejadian banjir bandang. Oleh karenanya, sebagai kelanjutan dari kegiatan penelitian tersebut, YPM telah melaksanakan kegiatan Diskusi Kelompok Terfokus (*Focussed Discussion Group: FGD*), *Site Watching*, dan *Table Top Exercise(TTE)* untuk menghasilkan strategi efektivitas pelaksanaan Sistem Peringatan Dini (*Early Warning System*) Sebelum Kejadian Banjir Bandang. Dalam hal ini menghasilkan *Standart Operational Procedure* (SOP) Sistem Peringatan Dini Banjir Bandang.

Secara umum pembuatan manual ini bertujuan untuk menyajikan prosedur operasional standar dalam pelaksanaan evakuasi darurat sebelum kejadian bencana banjir bandang. Manual ini dilengkapi dengan contoh-contoh kegiatan yang pernah dilakukan di Kabupaten Jember terkait bencana banjir bandang agar dapat dijadikan sebagai referensi. Manual ini pun dapat dikembangkan ke depannya dan di break down berdasarkan metode-metode serta kearifan lokal yang ada di wilayah masing-masing agar lebih tepat sasaran serta efektif dan efisien.

2. PENELITIAN DASAR DAN ANALISIS

2.1 Penelitian Indikasi Awal Banjir Bandang

Minimnya pengetahuan masyarakat terhadap pengenalan tanda-tanda bencana alam menjadi salah satu faktor tingginya kerentanan masyarakat di lokasi bencana. Oleh karenanya perlu sebuah studi tentang pengenalan awal banjir bandang baik pada masyarakat umum maupun tokoh masyarakat (perangkat desa).

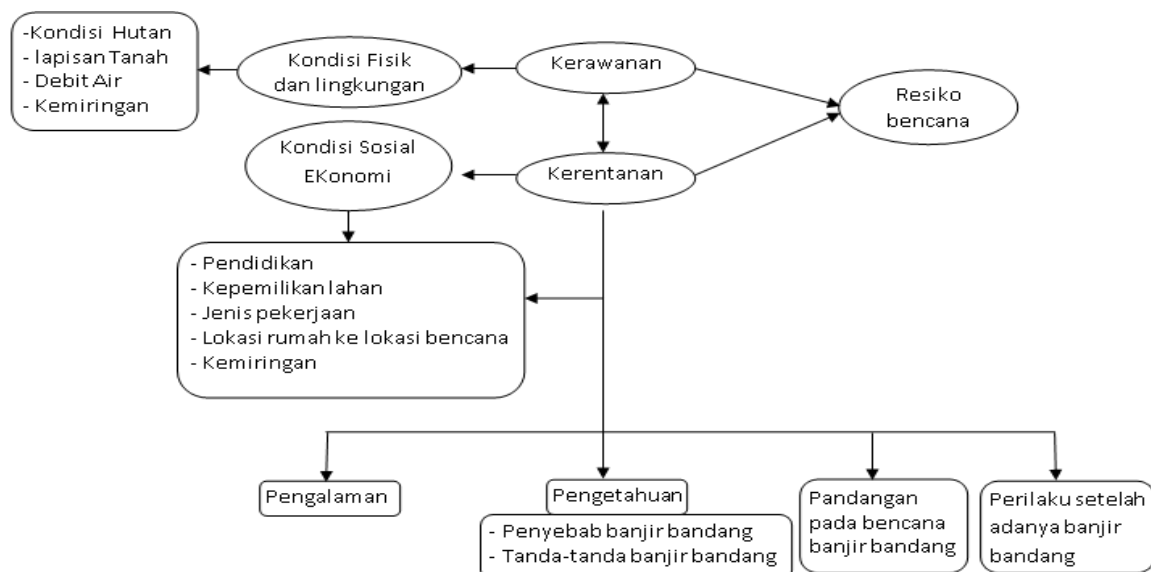
2.1.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari Penelitian indikasi awal banjir bandang adalah untuk: (1) mengenali kondisi demografis masyarakat di daerah banjir bandang, (2) mengenali pengalaman masyarakat dan aparat pemerintah tentang banjir bandang, (3) mengetahui sejauh mana pengetahuan masyarakat dan aparat pemerintah tentang banjir bandang dan tanda-tandanya, (4) mengetahui persepsi masyarakat dan aparat pemerintah tentang tanda-tanda banjir bandang, (5) mengidentifikasi hal-hal yang dilakukan masyarakat dan aparat pemerintah untuk penanggulangan banjir bandang, (6) mengidentifikasi hal-hal yang dilakukan warga dan aparat pemerintah setelah Banjir Bandang

2.1.2. Metode dan Kerangka Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah diskriptif-kuantitatif. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Panti. Sampel dalam penelitian dasar ini sebanyak 120 orang dengan rincian 100 orang untuk masyarakat (masing-masing 50 responden untuk Kecamatan Panti dan Silo) dan 20 orang untuk aparat pemerintah desa (masing-masing 10 orang untuk pegawai pemerintah Desa Panti dan Silo). Metode pengambilan data dilakukan dengan wawancara baik dengan masyarakat maupun pihak pegawai pemerintah desa. Di samping itu juga dilakukan FGD. Selanjutnya, data ditabulasi, di-*cleaning* dan dianalisis dengan metode deskriptif dan tabulasi silang.

Kerangka umum penelitian ini adalah bahwa risiko bencana dapat muncul karena tingkat kerentanan yang tinggi dan rendahnya kemampuan. Secara skematis kerangka penelitian indikasi awal banjir bandang sebagai berikut.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian Indikasi Awal Banjir Bandang

2.1.3 Hasil Penelitian

A. Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat di Daerah Banjir Bandang

Dalam konteks bencana, faktor sosial ekonomi (demografis) sangat berpengaruh terhadap kemampuan dan kerentanan masyarakat dalam menghadapi bencana. Kondisi demografi yang tercakup dalam penelitian ini adalah tingkat pendidikan, umur responden, pekerjaan responden, kepemilikan tanah, kepemilikan rumah, jarak tempat tinggal dengan lokasi bencana, jarak lokasi kerja dengan lokasi bencana, jarak fasilitas umum (kantor desa, tempat ibadah, sekolah) ke lokasi bencana, kemiringan tempat tinggal, sumber dan kondisi ketersediaan air bersih. Berikut tabel hasil penelitian mengenai kondisi sosial ekonomi masyarakat di Daerah Banjir Bandang :

Tabel 1. Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat di Daerah Banjir Bandang

No	Item	Kategori	Masyarakat		Aparat Pemerintah Desa	
			Silo	Panti	Silo	Panti
1.	Tingkat Pendidikan	Tidak tamat SD	20%	8%	0	0
		Tamat SD	42%	32%	10	0
		Tamat SMP	28%	28%	40%	50%
		Tamat SMA	10%	30%	40%	40%
		Tamat PT	0%	2%	10%	10%
2.	Kepemilikan tanah	Milik sendiri	88%	82%	-	-
		Sewa	2%	4%	-	-
		Hak pakai	10%	14%	-	-
3.	Kepemilikan rumah	Milik sendiri	96%	94%	-	-
		Sewa	2%	0%	-	-
		Hak pakai	2%	6%	-	-
4.	Pekerjaan	Petani	22%	28%	-	-
		Buruh tani	22%	14%	-	-
		PNS	4%	0%	-	-
		Wiraswasta	22%	32%	-	-
		Ibu RT	6%	10%	-	-
		Karyawan Perusahaan	24%	12%	-	-
		Pelajar	0%	2%	-	-
5.	Jarak lokasi rumah dengan lokasi banjir.	<10 m	10%	16%	-	-
		10 – 20 m	22%	16%	-	-
		20-30 m	12%	12%	-	-
		30 – 40 m	16%	2%	-	-
		40 – 50 m	16%	10%	-	-
		> 50 m	24%	44%	-	-
6.	Jarak lokasi tempat kerja dengan lokasi banjir.	<10 m	12%	16%	-	-
		10 – 20 m	12%	2%	-	-
		20-30 m	6%	4%	-	-
		30 – 40 m	8%	2%	-	-
		40 – 100 m	62%	76%	-	-
7.	Jarak Kantor Balai Desa ke lokasi bencana	-	-	4.300 m	175m	
8.	Jarak Pos Ronda Ke Lokasi Banjir Bandang	-	-	99 m	96m	
9.	Jarak Tempat Ibadah Ke Lokasi Banjir Bandang	-	-	271m	83m	
10.	Jarak Lokasi Sekolah Ke Lokasi Banjir Bandang	-	-	401m	111m	
11.	Kemiringan tempat tinggal	36-45 ⁰	100%	96%	-	-
		36 – 45 ⁰	0%	4%	-	-

Secara rinci penjelasan Tabel 1 sebagai berikut:

Kepemilikan Lahan. Baik di Kecamatan Silo maupun Panti sebagian besar masyarakat memiliki lahan milik sendiri yang diperoleh baik dengan cara pemberian (hibah), warisan maupun dengan cara membeli. Kepemilikan lahan pribadi ini menurunkan risiko bencana artinya kemampuan masyarakat untuk kembali pulih setelah bencana relatif cepat dibandingkan dengan kepemilikan sewa.

Jenis Pekerjaan. Sebagian besar responden (27%) berwiraswasta dengan jenis pekerjaan: berdagang makanan, warung kelontong, jual bensin, membuka jasa service barang elektronik, bengkel dan menjahit. Pekerjaan utama lainnya adalah bertani (25%).

Jarak Rumah ke Lokasi Bencana. Sebagian besar responden berdomisili lebih dari 50 meter dari lokasi banjir bandang. Namun ada juga sebagian responden yang domisilinya sangat dekat dengan lokasi bencana banjir (kurang dari 10 meter), terutama di Desa Pace Kecamatan Silo yang berada tepat di bawah kaki bukit dan di tepi aliran sungai. Lokasi rumah yang dekat dengan bencana menyebabkan kerentanan masyarakat terhadap bencana tinggi.

Jarak Lokasi Kerja ke Lokasi Bencana. Sebagian besar responden yang bekerja sebagai petani dan berwirausaha memiliki tempat usaha (sawah, warung, bengkel, tempat menjahit) yang berkisar antara 40 sampai 100 meter dari lokasi bencana. Dengan lokasi kerja yang relatif dekat tersebut, apabila terjadi bencana banjir bandang akan berpengaruh pada ekonomi keluarga karena untuk sementara waktu masyarakat tidak dapat bekerja.

Fasilitas Umum. Di Kecamatan Panti, fasilitas umum (fasum) yang lokasinya berdekatan dengan lokasi bencana adalah tempat ibadah (masjid), pos ronda, sekolah dan kantor desa. Sedangkan di Desa Pace Kecamatan Silo, fasilitas umum yang lokasinya berdekatan dengan lokasi bencana berturut-turut adalah Pos Ronda, tempat ibadah (masjid), sekolah dan kantor desa. Fasilitas-fasilitas umum tersebut memiliki fungsi vital untuk berdo'a, menjaga ketertiban desa (keamanan), pendidikan serta pelayanan masyarakat.

Kemiringan tempat Tinggal. Baik di Kecamatan Panti maupun Kecamatan Silo, kemiringan tempat tinggal responden dengan lokasi bencana berkisar antara 36 - 45° atau 80 - 100% (tergolong curam). Dengan tingkat kecuraman yang ekstrim, maka masyarakat menjadi lebih waspada terhadap bahaya banjir yang mengancam.

Berdasarkan kondisi tersebut (jenis pekerjaan, jarak rumah ke lokasi bencana, jarak lokasi kerja ke lokasi bencana dan kemiringan lahan) menyebabkan Kecamatan Panti dan Kecamatan Silo rawan akan bencana.

B. Pengalaman Masyarakat dan Aparat Pemerintah tentang Banjir Bandang

Pengalaman adanya banjir akan memberikan efek pada perilaku masyarakat dalam menghadapi bencana banjir bandang. Pengalaman ini merupakan gambaran diskriptif dari kejadian banjir bandang yang terjadi di Kecamatan Silo dan Panti. Di Panti banjir telah terjadi tahun tahun 2006 khususnya di Desa Suci dan Kemiri, sedangkan di Silo telah terjadi tahun 2009 khususnya di Desa Pace.

Pengalaman Masyarakat

Masyarakat Silo: Banjir diawali dengan hujan deras selama 3 jam dan kiriman air dari Gunung Kunitir dan Curah Mas, sehingga lahan Perkebunan longsor dan *top soil* terbawa ke sungai, dan selang 15 menit dari longsor, air sungai meluap dengan kecepatan tinggi, bergemuruh, aliran air makin lama makin besar disertai dengan beberapa material seperti: lumpur, batu, dan kayu-kayuan. Sebagian besar warga lari menuju masjid. Sekalipun tidak ada korban jiwa, namun akibat dari banjir adalah 1 unit rumah rusak berat dan beberapa rusak ringan oleh terjangan air yang mengenai tembok rumah, fasilitas umum seperti: jalan, musholla, terendam, jembatan putus dan sarana penerangan padam. Lahan sawah dan kandang ternak terendam bahkan beberapa ternak ikut hanyut.

Masyarakat di Panti: banjir diawali dengan hujan selama 2 hari 2 malam menyebabkan aliran air besar dan deras sehingga aliran tidak melewati jalur yang semestinya, aliran berlumpur setebal 30 cm dengan bau menyengat, warna air keruh, air

sungai bergemuruh karena tabrakan diantara batu-batu disertai dengan kayu. Sesaat sebelum terjadinya banjir hujan deras dimulai pukul 14.00 WIB, dan sejak pukul 20.00 WIB sebagian warga mulai ada yang mengungsi, pukul 22.30 wib air sungai tiba-tiba surut, sehingga sebagian pengungsi kembali ke rumah masing-masing, namun pada pukul 23.30 WIB tiba-tiba terjadi banjir bandang disertai debris langsung menghantam rumah penduduk dan bendungan hingga jebol. Warga tidak menduga akan datangnya banjir bandang karena aliran air sungai yang surut pada pukul 22.30 WIB. Setelah banjir bandang pukul 23.30 WIB, keesokan harinya pukul 07.30 WIB terjadi banjir susulan yang banyak membawa kerusakan sawah dan memakan korban jiwa. Di Kecamatan Panti, banjir menyebabkan korban jiwa (86 orang) dan juga menyebabkan hektaran sawah rusak, fasilitas umum seperti: lampu tiba-tiba padam dan 19 tiang listrik roboh, jembatan terputus, rumah banyak yang rusak. Warga yang terselamatkan adalah mereka yang mengungsi ke rumah famili ke lokasi aman (dataran yang lebih tinggi). Pengalaman ini memberikan gambaran bahwa proses terjadinya banjir bandang adalah dalam waktu yang relative singkat.

Adanya kejadian banjir bandang tersebut memberikan pengalaman bagi masyarakat di lokasi bencana. Selain itu adanya banjir bandang membangkitkan semangat masyarakat untuk meningkatkan kemampuan berupa mengikuti pelatihan penanggulangan bencana, membuat peta evakuasi, berperilaku menurunkan risiko bencana dengan tidak melakukan penggundulan hutan dan lain-lain.

Pengalaman Aparat

Aparat Desa Pace Kecamatan Silo: banjir sudah menjadi bencana rutin bagi mereka, karena topografi wilayah yang curam. Sekalipun 20% aparat pemerintah desa Silo berpendapat bahwa banjir terjadi 4 kali, namun yang disebut banjir bandang baru 1 kali, yaitu tahun 2009. Demikian pula dalam persepsi aparat Desa Kemiri dan Suci Kecamatan Panti, banjir bandang baru terjadi 1 kali pada tahun 2006.

Aparat Panti : diawali dengan hujan deras selama 3 hari 3 malam. Pada pukul 3 sore terjadi hujan disertai suara angin bergemuruh, pukul 17.00 wib sebagian warga mengungsi ke masjid dan rumah-rumah bertingkat, pukul 19.00 wib debit air makin tinggi namun sempat mengecil pada pukul 23.00 wib, namun tiba-tiba pada pukul 23.30 terjadi banjir bandang dengan membawa material berupa lumpur, batu-batuan dan kayu-kayuan. Banjir bandang di Panti berdampak pada hilangnya 86 jiwa, rusaknya rumah penduduk, rusaknya 5 hektar sawah dan fasilitas umum berupa: jembatan yang menghubungkan Krajan dan Sodong jebol sehingga akses jalan terputus.

C. Pengetahuan Masyarakat dan Aparat Pemerintah tentang Penyebab Banjir Bandang

Sama dengan kondisi demografis, pengetahuan masyarakat berpengaruh pada kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana. Pengetahuan masyarakat dibedakan menjadi dua, yaitu pengetahuan tentang penyebab dalam waktu yang lama dan pengetahuan penyebab dalam waktu dekat (*triggered/pemicu*). Yang termasuk penyebab jangka panjang adalah kemiringan lahan yang curam sehingga kondisi tanah menjadi labil; adanya hutan yang gundul; tidak ada *buffer zone* serta kondisi sungai yang sudah dangkal. Sedangkan yang menjadi pemicunya adalah adanya hujan dan adanya kiriman air dari wilayah hulu yang terjadi di wilayah-wilayah rawan bencana.

Hasil penelitian di Kecamatan Silo dan Panti menyebutkan bahwa dengan adanya pengalaman banjir bandang tersebut memberikan pengetahuan tentang penyebab terjadinya banjir bandang. Pengetahuan tersebut dapat terlaksana baik langsung maupun tidak langsung.

Masyarakat Kecamatan Panti, banjir bandang disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: (1) Hutan gundul karena illegal logging dan sebagian telah beralih fungsi dari hutan lindung menjadi hutan produksi serta perkebunan rakyat; (2) Lahan yang curam sehingga kondisi lahan labil; (3) Kemiringan yang curam sehingga rawan longsor. Kondisi kerawanan tersebut dipicu oleh penyebab lain yaitu (4) turunnya hujan lebat; (5) Aliran sungai yang

terhambat oleh kayu yang roboh. Senada dengan pendapat masyarakat aparat pemerintah Kecamatan Panti juga berpendapat bahwa banjir bandang di panti disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: (1) Curah hujan tinggi sehingga penutup tanah terbawa aliran air; (2) Kemiringan lahan yang ekstrim, sehingga rawan longsor; serta (3) Penggundulan hutan.

Tabel 2. Pengetahuan Masyarakat dan Aparat Pemerintah tentang Penyebab Banjir Bandang

No	Item	Kategori	Masyarakat		Aparat Pemerintah Desa	
			Silo	Panti	Silo	Panti
1.	Aliran yang menyertai banjir	Lumpur saja	2%	-	-	-
		kayu, batu material lain dari hutan, batu	54%	62%	-	-
		Debris, kayu, batu, lumpur, material lain dari hutan	44%	38%	100%	100%
2.	Sumber debris	hutan	66%	66%	-	-
		perkebunan	24%	32%	-	-
3.	Pengetahuan masyarakat tentang bendung alam	Tahu	10%	16%	-	-
		Tidak tahu	90%	84%	-	-
4.	Lama waktu dari hujan ke banjir	-	93,9 jam	13,8 jam	30,7 jam	115 jam

Ikutan. Sebagian besar masyarakat baik di Kecamatan Silo (54%) maupun Panti (62%) mempunyai persepsi bahwa material yang ikut terbawa oleh aliran banjir bandang adalah aliran debris: kayu, batu dan materi hutan. Sementara aparat pemerintah Desa Pace Kecamatan Silo mempunyai persepsi bahwa yang ikut terbawa dalam aliran banjir bandang adalah debris: lumpur. Aparat pemerintah Kecamatan Panti mempunyai persepsi bahwa jenis aliran yang mengikuti banjir bandang di Panti adalah debris, lumpur dan longsor.

Dampak. Menurut masyarakat Kecamatan Silo, banjir bandang berdampak negatif terhadap kehidupan masyarakat. Beberapa dampak negatif tersebut antara lain: (1) Rusak dan hilangnya harta benda: rumah beserta perabot rumahtangga, ternak, sawah (2) Korban jiwa; (3) Ekonomi rumahtangga terhambat (sulit memenuhi kebutuhan hidup) karena akses jalan tertutup; (4) Hidup sebagai pengungsi, dengan fasilitas kesehatan (terutama MCK) yang kurang memadai; (5) Dari sisi psikologis menyebabkan traumatis (tidak tenang/takut/was-was) akan datangnya bencana serupa; (6) Fasilitas umum rusak: jalan, listrik padam, gangguan jaringan komunikasi.

Beberapa dampak negatif banjir bandang menurut masyarakat Desa Suci dan Kemiri Kecamatan Panti adalah: (1) Kehilangan mata pencaharian untuk sementara waktu, karena konsentrasi warga membersihkan lumpur dan puing-puing rumah; (2) Kerugian harta benda berupa: 1 unit rumah rusak total dan beberapa rusak ringan, dab sumur rusak, kandang dan hewan ternak hanyut/terbawa arus, lahan sawah dan kebun terendam, (3) Fasilitas umum berupa : jembatan dan jembatan rusak ; (4) Trauma (rasa takut, was-was) kalau banjir datang lagi.

Sedangkan menurut aparat pemerintah Desa Pace, Kecamatan Silo, banjir bandang berdampak negatif berupa: (1) Kerusakan dan kehilangan rumah karena terbawa arus, sawah yang terendam sehingga pendapatan masyarakat menurun; (2) Rusaknya fasilitas umum berupa: jembatan roboh, aliran listrik padam, jalan raya penuh lumpur.

Menurut aparat pemerintah Desa Suci dan Kemiri, Kecamatan Panti, banjir bandang berdampak negatif pada: (1) Kehilangan mata pencaharian untuk sementara waktu; (2)

Hancurnya fasilitas umum berupa: pasar, sekolah, pondok pesantren, jembatan dan jalan desa, akibatnya akses terhadap desa lain menjadi terputus (desa menjadi terisolir); (3) Rusak dan hilangnya harta benda berupa: rumah, sawah terendam dan ternak hilang, (4) Hilangnya nyawa/jiwa; (5) Trauma (perasaan resah dan takut) serta perasaan tidak nyaman karena tinggal di pengungsian dengan fasilitas kesehatan yang minim.

Sebagian besar masyarakat baik di Silo (90%) maupun di Panti (84%) tidak mengetahui bahwa di hutan terdapat bendung alam. Hanya sebagian kecil warga masyarakat Silo (10%) dan Panti (16%) yang mengetahui bahwa di hutan terdapat bendung alam. Minimnya pengetahuan masyarakat tentang bendung alam di hutan menyebabkan mereka kurang optimal dalam melakukan antisipasi terhadap banjir bandang.

Selanjutnya, jarak dari waktu hujan hingga banjir bandang menurut masyarakat di Desa Suci dan Kemiri, Kecamatan Panti lebih lama (93,9 jam) daripada di Desa Pace Kecamatan Silo (13,8 jam). Hal senada dikemukakan oleh aparat pemerintah Kecamatan Panti dan Silo bahwa jarak dari waktu hujan hingga banjir bandang di Panti lebih lama (115 jam) daripada di Silo (30,7 jam). Hal ini disebabkan karena di Panti terdapat bendung alam yang dapat menahan aliran air hujan. Selain itu sungai di Panti lebih lebar dan besar, sehingga daya tampung air lebih besar dan aliran sungai lebih lancar dibandingkan dengan di Silo.

Berdasarkan dari kondisi tersebut, diketahui bahwa sebagian besar masyarakat di lokasi bencana (baik di Kecamatan Panti maupun Kecamatan Silo) memiliki pengetahuan yang cukup tentang penyebab banjir bandang. Hanya sebagian kecil masyarakat yang tidak paham tentang adanya penyebab bencana, salah satunya adalah minimnya pengetahuan tentang bendung alam yang ada di lokasi bencana.

D. Persepsi Masyarakat dan Aparat Pemerintah tentang Tanda-Tanda Banjir Bandang

Tanda-tanda banjir bandang merupakan ciri-ciri yang ada sebelum terjadi banjir bandang atau dengan kata lain hal-hal yang menandakan akan segera terjadi banjir bandang. Hal ini menjadi penting mengingat adanya ciri-ciri ini akan memberikan tanda (*sign*) masyarakat yang ada di daerah rawan bencana.

Merujuk pada Tabel 3 sebagai hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat memahami bahwa tanda-tanda adanya banjir bandang adalah adanya hujan deras, hujan lebat, hujan yang turun dalam waktu lama, air keruh setelah adanya hujan, debit adanya air lebih tinggi, adanya suara gemuruh angin, banyaknya pohon tumbang dan terbawa ke masyarakat. Selain itu ada tanda-tanda lain (mitos) bahwa adanya suara burung tertentu menandakan akan adanya banjir bandang.

Dalam *community discussion* Kecamatan Panti juga terungkap bahwa sebelum terjadi banjir bandang aliran air sungai berhenti sejenak secara tiba-tiba karena terhambat oleh kayu-kayuan yang roboh, sehingga suara tanah yang semula sudah labil tidak kuat menahan air yang tiba-tiba makin meninggi, akhirnya terjadi banjir bandang.

Sebagian besar masyarakat Kecamatan Silo memandang banjir bandang sebagai musibah, ujian dan hanya sebagian kecil masyarakat yang memandang banjir bandang sebagai karma (hukuman dari Tuhan) karena manusia tidak menjaga alam. Hal senada juga dikemukakan oleh masyarakat Kecamatan Panti yang memandang bahwa banjir bandang sebagai musibah, ujian atau cobaan dari Tuhan, karma atau hukuman karena manusia tidak menjaga alam dan hanya sebagian kecil yang menganggap banjir bandang sebagai sebuah peringatan.

Sebagian kecil peserta *community discussion* menyatakan bahwa banjir bandang sebagai sebuah karma karena manusia tidak pandai menjaga alam. Penebangan kayu di era 1997/1998 sangat marak telah berdampak negatif. Artinya akibat keserakahan manusia dalam mengambil kayu dari alam menyebabkan banjir bandang.

Tabel 3. Persepsi Masyarakat tentang Tanda-Tanda Banjir Bandang

No	Variabel	Kategori	Masyarakat		Aparat Pemerintah Desa	
			Silo	Panti	Silo	Panti
1.	Tanda-tanda banjir bandang	Suara gemuruh angin	26%	18%	30%	20%
		Suara burung	6%	-	-	10%
		Pohon banyak tumbang	8%	8%	-	-
		Kayu terbawa ke pemukiman	40%	30%	60%	50%
		Debit air lebih tinggi	8%	16%	-	-
		Hujan lebat	10%	26%	-	-
		Air keruh	2%	0%	-	-
		Hujan deras	-	-	10%	20%
2.	Pandangan terhadap banjir bandang	Ujian/cobaan	40%	30%	-	10%
		Karma	6%	20%	-	-
		Musibah	54%	48%	70%	70%
		Peringatan	0	2%	30%	-
3.	Pengetahuan tentang banjir bandang	tahu	52%	36%	50%	50%
		Tidak tahu	48%	64%	50%	50%

E. Hal-Hal Yang dilakukan Warga dan Aparat Pemerintah Setelah Banjir Bandang

Adanya banjir bandang tahun 2006 di Kecamatan Panti dan tahun 2009 di Kecamatan Silo memberikan dampak baik langsung maupun tidak langsung. Mudah dipahami bahwa adanya bencana banjir bandang menyebabkan pengetahuan masyarakat tentang banjir bandang menjadi meningkat. Sehingga secara tidak langsung dan dalam waktu lama adanya banjir bandang tersebut mampu meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana.

Secara integrated adanya bencana banjir berdampak pada pengetahuan dan perilaku masyarakat yang terintegrasi pada sebelum (mitigasi), sesaat (tanggap darurat) dan sesudah (rehabilitasi dan rekonstruksi) adanya banjir bandang. Beberapa langkah yang dilakukan oleh masyarakat Kecamatan Silo dan Panti setelah banjir bandang berkaitan dengan mitigasi bencana adalah (1) Membuat jalur evakuasi, menyediakan tempat evakuasi yang aman, menyediakan dapur umum dan mensosialisasikannya; (2) Sosialisasi daerah rawan bencana dan peta rawan bencana serta (3) Simulasi tentang penyelamatan para korban. (4) Memberi larangan bagi warga yang tinggal di bantaran sungai; (5) Meningkatkan kewaspadaan akan datangnya banjir susulan; (6) Menyediakan tempat pengungsian lengkap dengan fasilitas kesehatan.

Beberapa aktivitas yang dilakukan sesaat setelah bencana antara lain (1) mendata/mencatat korban dan membawa korban luka ke rumah sakit; (2) Mendata kelompok rentan (Balita, Ibu Hamil, dan Lansia) yang menjadi korban; (3) Pengamanan rumah yang ditinggal mengungsi dengan patroli malam.

Tabel 4. Hal-Hal yang dilakukan Masyarakat dan Aparat Pemerintah Desa

No	Variabel	Kategori	Masyarakat		Aparat Pemerintah Desa	
			Silo	Panti	Silo	Panti
1.	Semangat saling bantu sebelum bencana	Rendah	64%	4%	6%	6%
		Sedang	30%	68%	34%	34%
		Tinggi	6%	28%	60%	60%
2.	Semangat saling bantu Setelah bencana	Rendah	6%	6%	0%	0%
		Sedang	34%	34%	0%	20%
		Tinggi	60%	60%	10%	80%

Sementara beberapa hal yang dilakukan setelah bencana menyangkut rehabilitasi dan rekonstruksi adalah (1) membersihkan rumah dari puing dan lumpur; (2) kerja bakti dalam membersihkan fasilitas umum; (3) Bantuan modal untuk memulihkan ekonomi produktif keluarga; (4) Mendistribusikan bantuan berupa pangan dan sandang, (5) Meningkatkan keswadayaan masyarakat; (6) Sosialisasi peta rawan bencana, waspada bencana serta simulasi. (6) Memperbaiki rumah dan fasilitas umum (jembatan, jalan) yang rusak; (7) Pembangunan dam untuk mengantisipasi datangnya banjir; (8) Pembangunan jembatan dan jalan baru untuk membuka akses ekonomi warga.

Tabel 5. Beberapa hal yang dilakukan Aparat Setelah Bencana

No	Item	Silo	Panti
1.	Menentukan tempat evakuasi	30%	30%
2.	Mendata kerentanan	30%	20%
3.	Membuat peta rawan bencana	40%	50%

Secara umum, risiko bencana berkaitan dengan kerawanan, kemampuan dan kerentanan dalam menghadapi bencana. Selanjutnya, tingkat kerawanan berkaitan dengan kondisi fisik daerah rawan bencana, di sisi lain tingkat kerentananan berkaitan dengan kemampuan masyarakat menghadapi bencana. Pengenalan indikasi banjir bandang merupakan salah satu hal yang dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan masyarakat dalam mengenali gejala yang menyebabkan banjir bandang dan hal-hal yang dilakukan dalam menghadapi banjir bandang baik pada saat sebelum terjadi bencana, sesaat setelah bencana maupun setelah bencana.

2.2 Penelitian Kesadaran Masyarakat dan Pemerintah Daerah

2.2.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dasar ini adalah untuk mengidentifikasi sejauhmana kesadaran masyarakat setempat dan pemerintah setempat dalam melakukan persiapan antisipasi banjir bandang.

2.2.2 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di tiga desa di Kabupaten Jember, yaitu Desa Panti¹, Desa Sukorambi² dan Desa Silo³. Metode penelitian yang digunakan adalah diskriptif-kuantitatif. Jumlah responden 230 orang, terdiri dari 200 orang masyarakat dan 30 orang aparat pemerintah desa. Namun, responden yang dianalisis sebanyak 30 orang aparat pemerintah desa dan 100 orang masyarakat yang konsisten jawabannya. Data diperoleh dari sumber data primer dan data sekunder. Untuk memperdalam penggalian informasi dilakukan *Focus Group Discussion* (FGD). Selanjutnya, data ditabulasi dan dianalisis dengan metode diskriptif dan tabulasi silang.

2.2.3 Hasil Penelitian

A. Pemahaman Masyarakat tentang Banjir Bandang

Pemahaman masyarakat tentang banjir bandang yang dilihat adalah hal-hal yang berkaitan dengan banjir bandang seperti yang tertulis pada Tabel 6.

Tabel 6. Pemahaman Masyarakat tentang Banjir Bandang

No	Item	Panti	Silo	Sukorambi
1	Kecepatan BB	Seperti pesawat (68%)	Seperti kendaraan bermotor (72%)	Seperti kendaraan bermotor (97%)
2.	Arah lari responden	Ke atas/Hulu (54%)	Ke atas/Hulu (60%)	Ke atas/Hulu (43%)
3.	Ketinggian air dari air sungai	.> 5 m (74%)	< 1 m (86%)	1 – 5 m (67%)
4.	Tempat evakuasi	Ada (100%)	Ada (86%)	Ada (83%)
5	Kelayakan tempat evakuasi	Layak (82%)	Layak (86%)	Layak (53%)
6	Pengalaman simulasi	Tidak (71%)	Tidak (100%)	Tidak (90%)
7	Keinginan pindah sesudah dampak	Tidak (63%)	Tidak (89%)	Tidak (80%)

Dari Tabel 6 dapat dijelaskan sebagai berikut: *Kecepatan banjir bandang*: Sebagian besar masyarakat Silo (72%) dan Sukorambi (97%) menyatakan bahwa kecepatan banjir bandang seperti kecepatan kendaraan bermotor. Namun menurut sebagian besar masyarakat Panti (68%) berpendapat bahwa kecepatan banjir bandang lebih cepat lagi, yaitu seperti kecepatan pesawat. Sementara, masyarakat lainnya menjawab kecepatan banjir bandang seperti orang berjalan kaki cepat.

Arah lari responden: Sebagian besar masyarakat Silo (60%), Panti (54%), dan Sukorambi (43%) akan lari ke arah atas (hulu) sebagai alternatif pertama jika terjadi banjir bandang, sedangkan alternatif kedua adalah lari ke arah samping, dan alternatif ketiga adalah lari menuju masjid atau lari menuju tempat yang aman.

Ketinggian air dari air sungai: Sebagian besar masyarakat Silo (86%) dan Sukorambi (57%) mengatakan bahwa pada saat terjadi banjir bandang ketinggian air naik dari permukaan sungai antara 1-5 meter, sedangkan masyarakat Panti (74%) menyatakan air banjir naik dari permukaan sungai diatas 5 meter. Hal ini menunjukkan bahwa banjir bandang yang terjadi di Panti lebih besar dari kedua tempat lainnya.

¹ Wilayah ini mengalami banjir bandang pada tgl 1 Januari 2006

² Wilayah ini potensi banjir bandang, karena sudah terjadi retakan

³ Wilayah ini potensi longsor

Tempat evakuasi: Semua masyarakat Panti (100%) mengatakan bahwa wilayahnya mempunyai tempat evakuasi. Hal ini menunjukkan bahwa ada sosialisasi ke masyarakat tentang keberadaan tempat evakuasi. Sebaliknya untuk daerah Silo dan Sukorambi, walaupun sebagian besar masyarakat Silo (86%) dan Sukorambi (83%) mengatakan ada tempat evakuasi, tetapi masih ada sebagian masyarakat Silo (14%) dan Sukorambi (13%) yang menjawab tidak ada.

Kelayakan tempat evakuasi: Tempat evakuasi seharusnya dipersiapkan dengan kondisi yang layak. Kelayakan tempat evakuasi dapat dilihat dari beberapa aspek seperti daya tampung, ketersediaan sarana dan prasarana, keamanan, dan sebagainya. Hasil survei menunjukkan sebagian besar responden masyarakat Silo (86%), Panti (82%) dan Sukorambi (53%) menyatakan bahwa tempat evakuasi yang ada sudah layak. Namun demikian responden lainnya yang mengatakan bahwa tempat evakuasi yang ada tidak layak, terutama kesediaan kamar madi.

Pengalaman simulasi: Simulasi merupakan salah satu upaya untuk melatih masyarakat agar siap ketika terjadi bencana banjir bandang. Kesiapan tersebut meliputi banyak aspek seperti kesiapan sistem peringatan dini, kesiapan evakuasi, kesiapan pertolongan korban dan lain sebagainya. Hasil survei menunjukkan bahwa semua responden masyarakat Silo (100%) dan sebagian besar responden masyarakat Panti (71%) serta Sukorambi (90%) mengakui tidak pernah mengikuti simulasi. Hal ini menunjukkan bahwa simulasi yang pernah dilakukan baik di Panti dan di Silo masih belum mencakup masyarakat secara luas.

Keinginan pindah setelah dampak: Setelah terjadinya banjir bandang, banyak dampak baik ekonomi maupun sosial yang dirasakan oleh masyarakat setempat. Namun demikian sebagian besar masyarakat Silo (89%), Panti (63%) dan Sukorambi (80%) tidak berkeinginan untuk pindah tempat tinggal. Banyak alasan yang mereka ungkapkan seperti sudah merasa aman dan nyaman, tidak tersedianya dana untuk pindah, merasa tidak akan terjadi lagi banjir bandang dan sebagainya. Keengganan masyarakat tersebut menuntut adanya sistem peringatan dini yang baik mengingat daerah tersebut masih rawan bencana.

B. Kelembagaan Masyarakat dan Aparat

Persepsi tentang kelembagaan masyarakat terkait dengan banjir bandang difokuskan pada ada tidaknya organisasi satuan pelaksana penanggulangan bencana banjir bandang dan fungsi lembaga penanggulangan banjir bandang. Kelembagaan ini lebih difokuskan pada kelembagaan pemerintah desa. Berikut ini gambaran kelembagaan kebencanaan di masing-masing lokasi penelitian.

Keberadaan Organisasi Penanggulangan Bujur Bandang

Organisasi penanggulangan banjir bandang yang dimaksud adalah Satuan Pelaksana Penanggulangan Banjir Bandang (Satlak PBB). Dari Tabel 6 terlihat bahwa seluruh responden masyarakat Panti (100%) menyatakan bahwa di wilayahnya sudah terbentuk Satuan Pelaksana Penanggulangan Banjir Bandang (Satlak PBB). Sementara, ada 50% responden masyarakat Silo dan sebagian besar masyarakat Sukorambi (80%) menyatakan bahwa di wilayahnya belum terbentuk Satlak PBB. Menurut Kepala Desa Klungkung Kecamatan Sukorambi bahwa Satlak PBB di tingkat desa terbentuk tahun 2007, hanya saja belum banyak warga yang mengetahui struktur/bentuk dari organisasi tersebut. Hal ini mengindikasikan bahwa pemerintah desa belum melakukan sosialisasi yang baik kepada masyarakat tentang keberadaan Satlak PBB. Keberadaan Satlak PBB di Desa Sukorambi secara tidak langsung sebenarnya terbentuk karena rasa tolong menolong, gotong royong dan partisipasi warga Sukorambi yang tergolong tinggi.

Fungsi Satlak PBB

Meskipun ketiga daerah penelitian mempunyai Satlak PBB, tetapi organisasi ini masih belum memiliki prosedur tetap (Protap) yang tersusun secara formal. Sebenarnya, warga

sudah mempunyai protap yang terbentuk secara alamiah/naluri karena mempunyai pengalaman yang terjadi pada mereka setiap tahunnya. Protap yang mereka pahami adalah menyangkut prosedur penyelamatan diri (evakuasi) ketika banjir bandang datang. Protap tersebut menyangkut: (1) pengidentifikasian ciri-ciri datangnya banjir bandang sehingga mereka akan melakukan beberapa tahapan untuk proses evakuasi darurat dan (2) prosedur penyelamatan (evakuasi) darurat dengan lari ke tempat yang lebih tinggi, dimana menurut sejarah desa tempat tersebut belum pernah terkena dampak langsung dari banjir bandang.

Idealnya, Satlak Penanggulangan Bencana memiliki fungsi: (1) koordinasi, (2) perencanaan kegiatan pada kondisi normal, (3) pelaksanaan kegiatan pada kondisi normal, (4) perencanaan aktivitas peringatan dini dan evakuasi pada kondisi tertekan, (5) pelaksanaan aktivitas peringatan dini dan evakuasi pada kondisi tertekan serta (6) penggalangan dana. Pada kenyataan di lapang adalah Satlak hanya melaksanakan beberapa fungsi saja, yaitu umumnya hanya melakukan koordinasi fungsi satlak. Secara rinci dengan mengacu hasil penelitian yang tertera pada Tabel 7 dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 7. Fungsi Satlak PBB

No	Item	Panti	Silo	Sukorambi
1	Koordinasi Fungsi Satlak	Ada (90%)	Ada (80%)	Tidak tahu (70%)
2.	Perencanaan kondiski normal	Ada (70%)	Tidak ada (90%)	Tidak tahu (70%)
3.	Pelaksanaan kondisi normal	Ada (70%)	Tidak tahu (90%)	Tidak tahu (70%)
4.	Perencanaan aktivitas peringatan dini	Ada (80%)	Tidak ada (80%)	Tidak tahu (70%)
5	Evakuasi pada kondisi tertekan	Ada (80%)	Tidak ada (80%)	Tidak tahu (70%)
6	Penggalangan dana	Ada (80%)	Tidak ada (90%)	Tidak tahu (70%)
7	Rencana Tanggap darurat BB	Ada (90%)	Tidak ada (70%)	Tidak tahu (70%)
8	Sistem peringatan dini BB	Ada (90%)	Tidak tahu (50%)	Tidak tahu (70%)
9	Kriteria memulai evakuasi	Ada (90%)	Tidak ada (60%)	Tidak tahu (70%)
10	Mobilisasi sumber daya	Ada (80%)	Tidak ada (80%)	Tidak tahu (70%)
11	Pendidikan kesiapsiagaan	Ada (80%)	Tidak ada (50%)	Tidak tahu (70%)

Koordinasi fungsi satlak. Sebagian besar aparat pemerintah Panti (90%) menyatakan bahwa Satlak PBB di wilayahnya telah menjalankan keenam fungsi Satlak. Sebaliknya di Silo, sebagian besar aparat (80%) menyatakan bahwa Satlak yang ada diwilayahnya tidak memiliki keenam fungsi Satlak. Bahkan di Sukorambi, sebagian besar aparat pemerintahnya (70%) tidak tahu apakah Satlak PBB di wilayahnya telah menjalankan fungsi Satlak dengan semestinya

Perencanaan kondisi normal. Perencanaan kegiatan pada kondisi normal perlu dilakukan oleh Satlak. Sebagian besar responden aparat pemerintah Panti (70%) menyatakan bahwa perencanaan kegiatan pada kondisi normal telah dilakukan oleh Satlak. Sebaliknya di Silo, sebagian aparat pemerintahnya (90%) mengatakan Satlak tidak mempunyai perencanaan pada kondisi normal. Bahkan aparat pemerintah Silo (70%) mengatakan tidak tahu

Pelaksanaan kondisi normal. Sebagian besar responden aparat pemerintah Panti (70%) menyatakan bahwa pelaksanaan kegiatan pada kondisi normal telah dilakukan oleh Satlak. Sebaliknya di Silo, sebagian besar responden aparat pemerintahnya (90%) mengatakan Satlak tidak melaksanakan kegiatan pada kondisi normal. Sebagian besar responden aparat Silo (70%) mengatakan tidak tahu tentang pelaksanaan kegiatan Satlak. Hal ini disebabkan karena di Silo memang tidak terbentuk Satlak.

Perencanaan aktivitas peringatan dini dan evakuasi pada kondisi tertekan. Sebagian besar responden aparat pemerintah Panti (80%) menyatakan bahwa Satlak PBB di wilayahnya memiliki perencanaan aktivitas peringatan dini dan evakuasi pada kondisi tertekan. Sebaliknya di Silo, sebagian besar masyarakatnya (80%) mengatakan Satlak PBB tidak mempunyai perencanaan aktivitas peringatan dini dan evakuasi pada kondisi tertekan. Bahkan masyarakat Sukormabi (70%) mengatakan tidak tahu tentang ada tidaknya perencanaan aktivitas peringatan dini dan evakuasi dini pada saat kondisi tertekan.

Penggalangan dana. Salah fungsi Satlak yang penting untuk operasionalisasinya adalah adanya dana. Untuk itu diperlukan penggalangan dana. Secara umum, aparat pemerintah menganggap bahwa pihak Kecamatan/Kabupaten tidak memiliki dana untuk kesiap-siagaan bencana. Hanya responden di Panti (80%) berpendapat bahwa pihak Kecamatan/Kabupaten mempunyai dana untuk kesiapsiagaan bencana. Menurut responden, hal ini dibuktikan bahwa ketika terjadi bencana banjir bandang, operasi penanggulangan bencana dapat dilakukan oleh pemerintahan, meskipun alokasi/jumlah/keberadaan dana tersebut belum diketahui dengan tepat. Sebaliknya, sebagian besar masyarakat di Silo (90%) berpendapat pihak Kecamatan/Kabupaten tidak mempunyai dana. Terlebih lagi masyarakat Sukorambi (70%) tidak tahu apakah Satlak melakukan penggalangan dana atau tidak.

Rencana tanggap darurat. Sebagian besar pemerintah Desa Panti (80%-90%) menyatakan bahwa di tingkat kabupaten sudah ada kebijakan terkait dengan rencana tanggap darurat banjir bandang, sistem peringatan bencana banjir bandang, kriteria untuk memulai evakuasi sebelum terjadi banjir bandang, mobilisasi sumber daya, maupun pendidikan kesiapsiagaan masyarakat. Sebaliknya dengan di Silo, sebagian besar aparat pemerintahnya (50%-80%) menyatakan bahwa di tingkat kecamatan/kabupaten belum ada kebijakan terkait dengan rincian tugas tersebut di atas. Bahkan aparat Desa Sukorambi umumnya (70%) mengatakan tidak tahu apakah kecamatan/kabupaten telah ada kebijakan terkait dengan rencana tanggap darurat banjir bandang, sistem peringatan bencana banjir bandang, kriteria untuk memulai evakuasi sebelum terjadi banjir bandang, mobilisasi sumber daya, maupun pendidikan kesiapsiagaan masyarakat

Beberapa kegiatan yang dilakukan sebagai cerminan kesiapsiagaan pemerintah antara lain: pembuatan peta rawan bencana, penyediaan bangunan sebagai tempat evakuasi, memasang rambu-rambu tanda rawan bencana, penyediaan posko bencana, fasilitas pengamatan dasar serta simulasi tidak semua dilakukan. Hasil lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar desa tidak memiliki rambu-rambu tanda rawan bencana dan peta evakuasi, kecuali Desa Panti. Desa Panti sudah memiliki peta evakuasi yang dibuat oleh masyarakat Panti dengan bimbingan Yayasan Pengabdian Masyarakat dan JICA tahun 2007, tetapi rambu-rambu tanda bahaya belum mempunyai.

C. Kesadaran Masyarakat dan Pemerintah Lokal tentang Banjir Bandang (BB)

Kesadaran masyarakat dan pemerintah Lokal tentang banjir bandang dapat dilihat dari hal-hal yang dilakukan mulai dari ada tidaknya peta BB, bangunan untuk evakuasi, rambu-rambu tanda rawan bencana, posko bencana, fasilitas pengamatan dasar, simulasi, peralatan evakuasi, penyediaan obat-obatan, rencana pengamanan keadaan darurat, dan sistem peringatan dini. Hasil penelitian (Tabel 8) menunjukkan bahwa:

Peta evakuasi. Sebagian besar responden di Desa Panti (100%) dan di Desa Silo (60%) menyatakan bahwa wilayahnya mempunyai peta evakuasi BB. Sebaliknya, responden di Desa Sukorambi mengatakan bahwa wilayahnya tidak mempunyai peta evakuasi BB. Peta evakuasi yang di Desa Panti dibuat pada tahun 2007 atas asistensi Yayasan Pengabdian Masyarakat (YPM) dengan JICA

Bangunan untuk evakuasi. Sebagian besar responden di Panti (50%) dan di Silo berpendapat bahwa mereka tidak tahu apakah desa sudah mempunyai bangunan untuk evakuasi atau tidak. Namun, ada sebagian responden di Silo yang mengatakan bahwa tempat evakuasi yang sudah ditetapkan oleh satlak adalah gudang dan sekolah, sedangkan di Sukorambi adalah lapangan dan sekolah. Sementara, responden Silo (60%) menyatakan balai desa adalah tempat evakuasi selain masjid.

Rambu-rambu tanda rawan bencana. Sebagian besar responden di Panti (80%) menyatakan bahwa wilayahnya sudah memiliki rambu-rambu tanda rawan bencana, sedangkan responden di Desa Silo (60%) mengatakan tidak mempunyai. Bahkan, seluruh responden di Sukorambi (100%) mengatakan tidak tahu akan rambu-rambu tanda rawan bencana.

Tabel 8. Kesadaran Masyarakat dan Pemerintah Lokal tentang BB

No	Item	Panti	Silo	Sukorambi
1	Ada Tidaknya Peta BB	Ada (100%)	Ada (60%)	Tidak ada (80%)
2.	Bangunan untuk evakuasi	Tidak tahu (50%)	Ada (70%)	Tidak tahu (60%)
3.	Rambu-rambu tanda rawan bencana	Ada (80%)	Tidak ada (60%)	Tidak tahu (100%)
4.	Posko bencana	Ada (90%)	Ada (100%)	Tidak (90%)
5	Fasilitas pengamatan dasar	Ada (60%)	Tidak tahu (90%)	Tidak Tahu (90%)
6	Simulasi	Ada (90%)	Tidak tahu (70%)	Tidak tahu (70%)
7	Peralatan evakuasi	Ada (50%)	Tidak (70%)	Ada (50%)
8	Penyediaan obat-obatan	Ada (60%)	Ada (50%)	Ada (60%)
9	Rencana Pengamanan keadaan darurat	Ada (80%)	Tidak ada (60%)	Tidak ada (60%)
10	Sistem peringatan dini	Ada (90%)	Tidak ada (80%)	Tidak ada (60%)

Posko bencana. Sebagian besar responden di Panti (90%) dan seluruh responden di Silo (100%) mengatakan bahwa wilayahnya sudah memiliki posko bencana, yaitu di balai desa dan perkebunan. Adapun responden di Desa Sukorambi (90%) menyatakan tidak mempunyai, namun ada responden (10%) menyatakan ada, yaitu di pemukiman.

Fasilitas pengamatan dasar. Aparat pemerintah Panti termasuk yang paling serius dalam melakukan tindakan pemantauan. Sebagian besar responden aparat pemerintah Panti (60%) menyatakan bahwa mereka sudah memiliki fasilitas pengamatan dasar seperti pengukur curah hujan per jam dan per hari, pengukur ketinggian air, dan pencatat keretakan Sementara responden aparat pemerintah Silo dan Sukorambi mempunyai jawaban yang sama yaitu hanya 10% diantara mereka yang menyatakan bahwa daerahnya mempunyai fasilitas pengamatan dasar, dan 90% sisanya mengaku tidak tahu

Simulasi. Simulasi sebagai bentuk latihan untuk menghadapi keadaan bencana yang sebenarnya dapat memberikan manfaat yang besar pada warga yang tinggal di lokasi-lokasi rawan bencana. Hasil survei terhadap aparat pemerintah menunjukkan hanya di Panti yang pernah mengadakan simulasi, ditunjukkan dengan 90% responden yang menjawab ada. Di Silo, walaupun pada kenyataannya pernah diadakan simulasi yang merupakan kerjasama PMI, Pemerintah Kabupaten Jember dan JICA ternyata hanya diketahui oleh 20% responden, sedangkan di Sukorambi hanya 10% responden yang menjawab bahwa didaerahnya ada simulasi menghadapi bencana.

Peralatan evakuasi. Baik responden di Panti (50%) maupun Sukorambi (50%) menyatakan bahwa desanya mempunyai peralatan evakuasi, misalnya tenda. Sementara, responden Silo (70%) menyatakan tidak mempunyai.

Penyediaan obat-obatan. Obat-obatan adalah barang yang penting yang harus tersedia saat terjadi bencana. Hal ini sangat penting untuk menunjang kesehatan para korban dan pengungsi. Hasil survei menunjukkan bahwa hanya sebagian responden aparat pemerintah Silo (50%) yang menjawab bahwa mereka sudah menyediakan obat-obatan untuk menghadapi bencana. Sedangkan di Panti dan Sukorambi relatif lebih siap dalam penyediaan obat-obatan karena masing-masing 60% responden aparat pemerintahnya menjawab sudah ada penyediaan obat-obatan

Rencana pengamanan keadaan darurat. Dalam situasi darurat, keamanan kadang tidak diperhatikan. Adanya perencanaan dalam hal keamanan akan dapat mencegah tindakan-tindakan yang merugikan yang dilakukan oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab. Sebagian besar aparat pemerintah Panti (80%) menjawab bahwa mereka sudah mempunyai rencana pengamanan dalam darurat. Sedangkan untuk Silo dan Sukorambi belum mempunyai rencana pengamanan karena hanya 40% responden aparat Silo dan 30% aparat Sukorambi yang menjawab sudah ada

Sistem peringatan dini Sebagian besar aparat pemerintah Panti (90%) menyatakan bahwa mereka sudah mempunyai sistem peringatan dini. Sebaliknya sebagian besar aparat pemerintah Silo (80%) dan Sukorambi (60%) menjawab bahwa daerahnya tidak mempunyai sistem peringatan dini. Jawaban ini menunjukkan bahwa daerah Panti mempunyai kesadaran yang relatif tinggi dengan sudah dimilikinya sistem peringatan dini dengan segala kelengkapannya.

D. Hal-Hal yang Dilakukan Masyarakat

Beberapa langkah yang dilakukan oleh masyarakat Silo dalam kondisi darurat adalah: (1) bersiaga (tetap waspada/berjaga) untuk mengantisipasi meningkatnya muka air; (2) berlari dengan membawa anak ke lokasi yang lebih tinggi (pengungsian) untuk menyelamatkan diri; (3) mengemasi harta benda yang dapat dibawa (perhiasan, surat berharga, pakaian); (4) menggalakkan penghijauan; dan (5) Meninggikan halaman rumah.

Adapun masyarakat Panti melakukan (1) waspada akan adanya arus air yang lebih besar; (2) menggalakkan penghijauan dengan penanaman pohon; (3) Mengungsi ke tempat yang lebih aman bersama keluarga (termasuk anak-anak) dan membawa makanan (minimal untuk 2 hari), pakaian dan surat-surat berharga (surat rumah/sertifikat, ijazah dll); (4) Mengikuti pelatihan/simulasi; (5) Mempersiapkan kantong tanda bahaya. Sekalipun sebagian besar warga telah melakukan berbagai aktivitas dalam keadaan darurat, namun ada sebagian kecil warga yang tidak dapat berfikir, karena panik tidak tahu apa yang harus dilakukan terlebih dahulu.

Sementara aktivitas yang dilakukan masyarakat Sukorambi dalam keadaan darurat adalah: (1) berjaga-jaga sambil selalu waspada; (2) Tidak menebang pohon sembarangan dan melakukan penghijauan; (3) Menyelamatkan diri dan keluarga ke lokasi yang lebih aman dengan membawa pakaian secukupnya; dan (4) ikhtiar dan berserah diri pada Tuhan (dalam do'a).

E. Kesimpulan dan Rekomendasi

Kesimpulan dari penelitian dasar kesadaran masyarakat terhadap banjir bandang adalah :

1. Panti dan Sukorambi telah mempunyai Satlak, sementara Silo tidak mempunyai Satlak. Hampir semua masyarakat Panti mengetahui struktur organisasi Satlak, tetapi masyarakat Sukorambi tidak mengetahui tentang struktur organisasi Satlak.
2. Tingkat kesadaran publik di Silo, Panti dan Sukorambi memiliki tingkat yang berbeda. Masyarakat di Silo dan Sukorambi memiliki tingkat kesadaran yang rendah dalam menangani bencana banjir, sementara komunitas Panti memiliki tingkat kesadaran yang memadai dalam menangani banjir bandang. Hal ini dapat dilihat baik kesiapsiagaan bencana dalam kondisi normal dan adanya banjir bandang. Kesiapan tersebut dengan dipunyainya tanda-tanda rawan bencana, fasilitas observasi dasar, peta evakuasi dan adanya simulasi serta sistem peringatan dini.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka dapat direkomendasikan kepada masyarakat Silo dan Sukorambi untuk meningkatkan kesadaran pemahaman bahaya banjir bandang. Kesadaran tersebut dapat dicapai dengan beberapa upaya seperti:

1. Sosialisasi tentang pentingnya pemahaman banjir bandang dan Satlak.
2. Melakukan watching town oleh masyarakat untuk mendapatkan peta dan tempat pengungsian banjir bandang.

2.3 Penelitian Sistem Peringatan Dini dan Evakuasi Dini Banjir Bandang

2.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan pada Tahun 2010 ini adalah membantu Persiapan Sub Proyek Sistem Peringatan Dini dan Evakuasi Dini di Kabupaten Jember yang

dilaksanakan oleh *Japan International Cooperation Agency* (JICA) bekerjasama dengan Pemerintah Indonesia. Secara khusus tujuan penelitian adalah mengkaji rancangan Sistem Peringatan Dini dan Evakuasi Dini di tingkat Desa dan Kecamatan yang dilakukan pemerintah setempat.

2.3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei. Pengambilan data dilakukan dengan wawancara terstruktur menggunakan kuesioner terhadap responden. Penentuan sample terhadap responden dilakukan secara sengaja pada wilayah-wilayah rawan bencana di Kabupaten Jember. Wilayah tersebut adalah Desa Kemiri dan Suci di Kecamatan Panti (35 responden masyarakat dan 10 responden aparat pemerintah), Desa Klungkung Kecamatan Sukorambi (30 responden masyarakat dan 10 responden aparat pemerintah), dan Desa Pace Kecamatan Silo (35 responden masyarakat dan 10 responden aparat pemerintah).

2.3.3 Hasil Penelitian

A. Sejarah Banjir Bandang

Hasil survei terhadap pengetahuan dan ingatan masyarakat dan aparat terhadap kejadian (sejarah) banjir bandang menunjukkan hal-hal sebagaimana terdapat pada Tabel 9.

Tabel 9. Sejarah Banjir Bandang Menurut Masyarakat

No	Item	Panti	Silo	Sukorambi
1	Responden yang tahu BB	Ya (100%)	Ya (100%)	Ya (97%)
2.	Kejadian BB 10 tahun terakhir	1 kali (94%)	1 kali (46%)	1 kali (76%)
3.	Responden korban jiwa akibat BB	Tidak (51%)	Tidak (77%)	Tidak (60%)
4.	Kerusakan rumah akibat BB	Ya (46%)	Ya (77%)	Tidak (87%)
5	Antisipasi responden terhadap BB	Ya (80%)	Ya (43%)	Tidak (80%)
6	Penerapan antisipasi BB	Ya (77%)	Tidak tahu (40%)	Tidak tahu (60%)
7	Efektivitas antisipasi BB	Ya (71%)	Tidak (49%)	Tidak (67%)
8	Yang berperan dalam antisipasi BB	Aparat, diri sendiri, LSM	Tokok masyarakat, diri sendiri, aparat	Tokoh masyarakat, aparat, diri sendiri

Merujuk pada Tabel 9, terlihat bahwa semua masyarakat mengetahui kejadian banjir bandang yang pernah melanda wilayah mereka. Responden yang mengetahui kejadian banjir bandang tersebut ternyata memiliki pengetahuan yang berbeda tentang berapa kali banjir bandang tersebut melanda daerahnya dalam 10 tahun terakhir. Pada umumnya responden mengatakan banjir bandang terjadi hanya 1 kali, tetapi ada sebagian kecil responden yang menyatakan lebih dari 1 kali. Perbedaan jawaban tentang berapa kali banjir bandang disebabkan adanya perbedaan pengertian di antara responden tentang definisi dan batasan banjir bandang.

Pada saat terjadi banjir bandang, sebagian besar masyarakat Panti, Silo, dan Sukorambi menyatakan bahwa dia dan anggota keluarganya tidak terkena dampak banjir bandang, melainkan tetangga dan keluarga yang menjadi korban.

Meskipun dalam rumah tangga tidak ada yang meninggal dunia, tetapi sebagian besar masyarakat Panti dan Silo mengatakan bahwa rumahnya rusak akibat banjir bandang. Lain halnya dengan masyarakat Sukorambi mengatakan rumahnya tidak rusak.

Sebagian besar masyarakat Panti telah tahu cara mengantisipasi banjir bandang dan pernah menerapkan cara antisipasi banjir bandang tsb. Sementara, masyarakat Silo mengetahui cara mengantisipasi banjir bandang tetapi tidak tahu cara penerapannya. Cara antisipasi banjir bandang yang banyak diketahui oleh masyarakat bermacam-macam mulai cara pencegahan seperti penghijauan, waspada ketika terjadi hujan, memantau perkembangan cuaca, ronda malam bergiliran. Adapun masyarakat Sukorambi tidak mengetahui cara antisipasi banjir bandang dan tidak pernah tahu menerapkannya.

Sebagian besar masyarakat Panti berpendapat bahwa cara antidipasi yang dilakukannya adalah efektif. Sebaliknya, sebagian besar masyarakat Silo dan Sukorambi berpendapat tidak efektif. Mereka berpendapat bahwa cara antisipasi efektif apabila dapat mencegah banjir bandang, mencegah air masuk ke rumah, dapat mengurangi korban/kerugian, mampu mencegah longsor, dan mencegah meluapnya air dari sungai.

Menurut sebagian besar masyarakat di Silo dan Sukorambi mengatakan bahwa person yang berperan dalam mengantisipasi banjir bandang adalah tokoh masyarakat, selanjutnya adalah aparat dan diri sendiri. Adapaun menurut masyarakat Panti adalah aparat pemerintah yang selanjutnya diri sendiri dan LSM.

Tabel 10. Sejarah Banjir Bandang Menurut Aparat

No	Item	Panti	Silo	Sukorambi
1	Responden yang tahu BB	Ya (100%)	Ya (90%)	Ya (90%)
2.	Kejadian BB 10 tahun terakhir	1x (100%)	1x (100%)	1x (70%)
3.	Responden korban jiwa akibat BB	Ya (50%)	Tidak (100%)	Ya (60%)
4.	Kerusakan rumah akibat BB	Ya (80%)	Ya (70%)	Tidak (70%)
5	Antisipasi responden terhadap BB	Ya (90%)	Tidak (70%)	Tidak (60%)
6	Penerapan antisipasi BB	Ya (90%)	Tidak tahu (60%)	Tidak tahu (40%)
7	Efektivitas antisipasi BB	Ya (90%)	Tidak (70%)	Tidak (40%)
8	Yang berperan dalam antisipasi BB	Aparat dan tokoh masyarakat	Tidak tahu	Tidak tahu

Merujuk pada Tabel 10, terlihat bahwa semua aparat mengetahui kejadian banjir bandang yang pernah melanda wilayah mereka. Responden yang mengetahui kejadian banjir bandang tersebut ternyata memiliki pengetahuan yang berbeda tentang berapa kali banjir bandang tersebut melanda daerahnya dalam 10 tahun terakhir. Pada umumnya responden mengatakan banjir bandang terjadi hanya 1x, tetapi ada sebagian kecil responden yang menyatakan lebih dari 1x. Perbedaan jawaban tentang berapa kali banjir bandang disebabkan adanya perbedaan pengertian di antara responden tentang definisi dan batasan banjir bandang.

Pada saat terjadi banjir bandang, sebagian besar aparat desa Panti dan Sukorambi menyatakan bahwa keluarganya meninggal dunia akibat banjir bandang, sedangkan aparat Silo mengatakan bahwa keluarganya tidak ada yang menjadi korban. Secara umum, korban jiwa akibat banjir bandang di Panti di atas 100 jiwa. Sebaliknya di Sukorambi yang jadi korban jiwa kurang dari 100 jiwa. Sementara sebagian besar responden di Sukorambi mengatakan tidak tahu apakah ada korban jiwa atau tidak.

Sebagian besar aparat Panti telah tahu cara mengantisipasi banjir bandang dan pernah menerapkan cara antisipasi banjir bandang tsb. Cara antisipasi banjir bandang banyak diketahui oleh responden masyarakat dan bentuknya bermacam-macam mulai cara pencegahan seperti penghijauan, waspada ketika terjadi hujan, memantau perkembangan cuaca, ronda malam bergiliran dan sebagainya. Selain itu juga selalu ada langkah responsif ketika terjadi banjir bandang yaitu dengan lari ke daerah yang lebih tinggi atau yang lebih aman.

Sementara, aparat Silo dan Sukorambi tidak tahu apakah ada cara mengantisipasi banjir bandang. Hal ini dilakukan karena mereka (aparat) tidak memiliki cara mengantisipasi banjir bandang, dan tidak pernah menerapkan carapenerapannya. Adapun masyarakat Sukorambi tidak

Sebagian besar aparat Panti berpendapat bahwa cara antidipasi yang dilakukannya adalah efektif. Sebaliknya, sebagian besar masyarakat Silo dan Sukorambi berpendapat tidak efektif karena memang mereka tidak mempunyai cara antisipasi banjir bandang, sehingga tidak menerapkannya. Karena tidak menerapkan, maka tidak tahu efektifitasnya.

Menurut sebagian besar aparat panti bahwa person yang terlibat dalam kegiatan penerapan antisipasi banjir bandang adalah aparat dan tokoh masyarakat. Adapun di Silo dan Sukorambi, aparatnya berpendapat tidak tahu.

B. Sistem Peringatan Dini Banjir Bandang

Hasil survei terhadap responden baik masyarakat maupun aparat pemerintah tentang sistem peringatan dini seperti yang tertera pada Tabel 11 dan Tabel 12.

Tabel 11. Sistem Peringatan Dini Banjir Bandang menurut Masyarakat

No	Item	Panti	Silo	Sukoramabi
1	Sistem Peringatan Dini BB	Tidak (60%)	Tidak (77%)	Tidak (90%)
2	Penciptaan Sistem Peringatan Dini BB	Tidak (66%)	Tidak (94%)	Tidak (100%)
3	Sumber Adopsi Sistem Peringatan Dini	Belajar dari masyarakat (43%)	Belajar dari masyarakat lain (77%)	Tidak tahu (47%)
4	Petugas yang menginformasikan bahaya	Ada (66%)	Ada (63%)	Ada (80%)
5	Alat komunikasi untuk peringatan BB	HP, pengeras suara masjid	Tidak tahu, pengeras suara masjid, sirine	Kentongan, Tidak tahu, HP
6	Kejelasan bunyi peringatan	Jelas (49%)	Jelas (69%)	Jelas (40%)
7	Kondisi dan Fungsi alat komunikasi peringatan bahaya banjir bandang	Baik (74%)	Baik (80%)	Baik (67%)
8	Paham bunyi alat komunikasi peringatan bahaya BB	Ya (89%)	Ya (80%)	Ya (73%)
9	Efektivitas BB	Ya (54%)	Ya (51%)	Ya (60%)

Tabel 12. Sistem Peringatan Dini Banjir Bandang Menurut Aparat

No	Item	Panti	Silo	Sukoramabi
1	Sistem Peringatan Dini BB	Ya (80%)	Tidak (80%)	Tidak (60%)
2	Penciptaan Sistem Peringatan Dini BB	Tidak (66%)	Tidak (94%)	Tidak (100%)
3	Sumber Adopsi Sistem Peringatan Dini	Pelatihan	Tidak tahu	Belajar dari masyarakat lain
4	Petugas yang menginformasikan bahaya	Ada (90%)	Tidak tahu (50%)	Ada (60%)
5	Alat komunikasi untuk peringatan BB	Kentongan (80%)	Kentongan (50%), Sirine (50%)	Sirine (50%)
6	Kejelasan bunyi peringatan	Jelas (90%)	Jelas (70%)	Tidak tahu (50%)
7	Kondisi dan Fungsi alat komunikasi peringatan bahaya banjir bandang	Baik (90%)	Baik (70%)	Tidak baik (60%)
8	Paham bunyi alat komunikasi peringatan bahaya BB	Ya (80%)	Ya (70%)	Ya (50%)
9	Efektivitas BB	Ya (54%)	Ya (51%)	Ya (60%)

Mengacu pada Tabel 11 dan Tabel 12 di atas, maka dapat dijelaskan bahwa sebagian besar masyarakat dan aparat pemerintah mengaku tidak mempunyai sistem peringatan dini banjir bandang. Alasan mengapa mereka tidak mempunyai sistem peringatan dini sebagian besar jawabannya adalah tidak tahu, belum terpikirkan untuk mempunyainya karena sudah terbiasa menghadapi banjir, dan tidak paham dengan sistem peringatan dini. Namun, ada sebagian masyarakat yang berpendapat ada sistem peringatan dini banjir bandang. Meskipun demikian, sistem yang ada bukan hasil ciptaan masyarakat sendiri, melainkan belajar dari masyarakat lain.

Masyarakat Silo memberi deskripsi sistem peringatan dini dengan menyebut bentuk kegiatan seperti saling memberi informasi antar tetangga, memberi tanda jika air sungai meluap, mengumumkan informasi tersebut dengan berteriak atau lewat pengeras suara, dan saling mengajak ke tempat evakuasi. Belum ada mekanisme yang terstruktur dalam menjalankan sistem peringatan dini. Semuanya masih bersifat spontan dan sekedarnya. Sementara, masyarakat Panti mendeskripsikan sistem peringatan dininya dengan adanya peringatan dari aparat dan juga dari daerah atas akan datangnya banjir. Informasi ini kemudian diteruskan melalui handy talky yang ada di pos-pos bencana dan para kepala dusun. Selain itu informasi juga disebarakan kepada masyarakat dengan kentongan dan pengeras suara yang ada di masjid. Beberapa anggota Satgas juga mengecek kondisi yang ada

di daerah atas sebagai konfirmasi dan monitoring perkembangan keadaan. Adapun masyarakat Sukorambi mendeskripsikan sistem peringatan dini dengan adanya tanda dari daerah atas (perkebunan) dan dibunyikannya kentongan dengan kode 5 kali berturut-turut yang diselingi jeda. Selain itu informasi tersebut juga disebarkan lewat pengeras suara/speaker yang ada di masjid dan alat komunikasi personal yang berupa handphone dan handy talky. Kewenangan untuk menyebarkan informasi peringatan siaga akan datangnya banjir bandang berada di tangan Ketua Satuan Koordinator Pelaksana (Satkorlak) bencana. Ketua Satkorlak mengirimkan informasi tersebut kepada aparat desa (kepala desa dan staf-stafnya) yang kemudian diteruskan kepada para kepala dusun. Dari para kepala dusun ini kemudian informasi disebarkan ke masyarakat.

Karena tidak mereka ciptakan sendiri, sistem peringatan dini banjir bandang menurut masyarakat diadopsi dengan cara belajar dari masyarakat lain, adat-istiadat yang dipelajari secara turun-temurun, dan simulasi. Operasionalisasi sistem peringatan dini banjir bandang sudah baik terutama dengan adanya petugas yang menginformasikan bahwa peringatan bahaya harus dibunyikan.

Alat komunikasi untuk peringatan bahaya banjir bandang menurut masyarakat dan aparat sebagian besar menggunakan kentongan dan pengeras suara masjid, juga sirine. Sebagian yang lain sudah ada yang menggunakan handphone/HP. Secara umum bunyi tanda peringatan dari alat komunikasi yang digunakan diakui diterima dengan jelas oleh masyarakat maupun aparat pemerintah.

Kondisi dan fungsi alat komunikasi sistem peringatan dini oleh masyarakat dan aparat pemerintah dinilai dalam kondisi baik. Selain itu sebagian besar responden juga paham akan arti peringatan dari alat tersebut.

Berdasarkan kondisi-kondisi yang terkait dengan sistem peringatan dini diatas, secara umum masyarakat menilai bahwa sistem tersebut sudah efektif dalam mengurangi resiko bahaya banjir bandang. Hasil penilaian efektifitas sistem peringatan dini oleh masyarakat ini menunjukkan masih perlunya peningkatan efektifitas sebagaimana yang diharapkan masyarakat. Sedangkan aparat pemerintah menilai sistem efektif apabila dapat mengurangi korban dan resiko banjir bandang.

C. Sistem Evakuasi Banjir Bandang

Masyarakat di Silo akan melakukan evakuasi ketika kondisi hujan deras, sungai meluap dan para tetangga mulai mengungsi. Sedangkan masyarakat Panti mulai melakukan evakuasi kalau sungai meluap dan terdengar suara air bah serta para tetangga mulai mengungsi. Sedangkan masyarakat Sukorambi akan melakukan evakuasi kalau sungai meluap dan terdengar suara air bah setelah terjadi hujan beberapa hari serta ketika air sungai surut mendadak. Menurut mereka, air sungai yang surut tiba-tiba mengindikasikan adanya kemacetan aliran sungai. Kemudian apabila penghalang kemacetan itu tidak kuat lagi menahan tekanan maka akan ambrol dan menyebabkan banjir bandang. Aparat pemerintah dari ketiga daerah tersebut pada dasarnya juga mempunyai pendapat yang sama tentang kondisi untuk melakukan evakuasi yaitu ketika terjadi hujan deras beberapa hari, air sungai meluap dan terdengar gemuruh suara air bah.

Tabel 13 menggambarkan bahwa yang membantu evakuasi banjir bandang menurut sebagian besar masyarakat adalah masyarakat sendiri secara gotong-royong dibantu Satgas dan tokoh masyarakat. Sedangkan lokasi evakuasi banyak yang sudah diketahui oleh masyarakat. Idealnya memang semua masyarakat harus mengetahuinya karena merupakan menjadi tujuan ketika terjadi bencana banjir bandang. Mereka memilih lokasi evakuasi tersebut berdasarkan kriteria tempat yang paling aman, mudah dijangkau, dan mempunyai daya tampung memadai serta relatif tinggi datarannya. Beberapa lokasi evakuasi yang ditetapkan antara lain: lapangan, gudang-gudang milik perusahaan perkebunan, dan juga balai desa.

Tabel 13. Sistem Evakuasi Banjir Bandang Menurut Masyarakat

No	Item	Panti	Silo	Sukorambi
1	Yang membantu evakuasi	Masyarakat (43%)	Masyarakat (86%)	Masyarakat (57%)
2.	Pengetahuan responden tentang lokasi evakuasi ketika terjadi banjir bandang	Ya (94%)	Ya (86%)	Ya (77%)
3.	Jarak lokasi evakuasi dengan lokasi rawan banjir bandang	500-1000 m	100-500 m	Tidak tahu (37%)
4.	Peta atau rambu evakuasi	Tidak (69%)	Tidak (69%)	Tidak (50%)
5	Daya tampung lokasi	Ya (74%)	Ya (63%)	Ya (60%)
6	Rata-rata daya tampung	500-1000 orang	500-1000 orang	100-500 orang
7	Pencatatan pengungsi di lokasi evakuasi	Ya (86%)	Tidak (71%)	Tidak (47%)
8	Petugas pencatat pengungsi di lokasi evakuasi	Perangkat desa (46%)	Tidak tahu (54%)	Tidak tahu (73%)
9	Kegiatan pertolongan korban di lokasi evakuasi	Ya (77%)	Ya (63%)	Ya (83%)
10	Dapur umum di lokasi evakuasi	Ya (94%)	Ya (46%)	Ya (80%)
11	Sarana prasarana di lokasi evakuasi	Ada (80%)	Tidak ada (71%)	Tidak ada (63%)
12	Permasalahan yang perlu dipecahkan	Ada (77%)	Ada (74%)	Tidak ada (60%)
13	Pernah mencoba memecahkan masalah	Ya (69%)	Tidak (63%)	Tidak tahu (57%)
14	Pihak yang membantu memecahkan permasalahan	Pemerintah kabupaten	Pemerintah kabupaten	Tidak tahu

Masyarakat Silo berpendapat jarak lokasi evakuasi dan lokasi rawan banjir berada pada jarak 100-500m. Sedangkan masyarakat Panti bahwa jarak lokasi evakuasi dengan lokasi rawan banjir berkisar 500-1000m. Masyarakat Sukorambi justru tidak mengetahui jarak lokasi evakuasi dengan rawan banjir.

Peta atau rambu petunjuk evakuasi merupakan salah satu kelengkapan penting dalam kondisi bencana. Hasil survei menunjukkan hanya sebagian kecil masyarakat yang menjawab bahwa daerah mereka mempunyai peta dan rambu, sedangkan sebagian besar lainnya menjawab tidak mempunyai. Pencatatan pengungsi di lokasi evakuasi merupakan salah satu kegiatan penting untuk melihat perkembangan situasi bencana. Dari ketiga lokasi, survei kepada masyarakat menunjukkan belum ada pencatatan, kecuali di Panti yang menjawab ada pencatatan pengungsi di lokasi evakuasi yang petugasnya sebagian besar dari aparat desa. Selain itu ada juga dari pihak luar seperti dari PMI, LSM, TNI dan karang taruna (organisasi kepemudaan tingkat desa).

Hasil survei pada masyarakat menunjukkan bahwa terdapat kegiatan pertolongan korban di lokasi evakuasi. Sedangkan di Sukorambi justru sebaliknya, jawaban masyarakat yang menyebutkan adanya kegiatan pertolongan korban lebih tinggi dari jawaban aparat pemerintahnya walaupun selisihnya tidak banyak. Hal ini terkait dengan tanggung jawab aparat pemerintah dalam melayani masyarakatnya. Sehingga jawaban-jawaban mereka cenderung menunjukkan bahwa mereka sudah melaksanakan tugasnya dengan baik (termasuk melakukan pertolongan korban di lokasi evakuasi).

Adanya dapur umum di lokasi evakuasi merupakan sesuatu yang sangat penting, karena terkait dengan penyediaan logistik pengungsi. Sebagian besar masyarakat dan aparat pemerintah menyebutkan adanya dapur umum di lokasi evakuasi kecuali aparat pemerintah Silo yang menjawab tidak ada. Pemenuhan sarana dan prasarana di lokasi evakuasi seperti tenda, air bersih, fasilitas kesehatan dan sebagainya mendapat penilaian yang beragam baik dari masyarakat maupun aparat. Sebagian besar masyarakat menilai bahwa sarana dan prasarana di lokasi evakuasi belum terpenuhi dengan baik, demikian juga pendapat aparat pemerintah.

Terkait ada tidaknya permasalahan yang masih perlu dipecahkan, sebagian besar masyarakat dan aparat pemerintah menjawab masih ada. Dalam mencoba memecahkan permasalahan diatas, selain masyarakat dan aparat ternyata ada keterlibatan pihak luar

seperti aparat pemerintah di atas desa (kecamatan, kabupaten, propinsi dan nasional), LSM, dan Perhutani.

Secara umum, pengetahuan masyarakat tentang banjir bandang masih beragam. Demikian juga penyebabnya, berbeda sesuai karakteristik daerah. Tetapi mereka sudah dapat mengidentifikasi penyebab dari banjir bandang, yaitu: sungai meluap saat hujan deras (Kecamatan Silo), vegetasi yang rentan (berada pada dataran dengan kemiringan yang curam) terhadap curah hujan yang tinggi (Kecamatan Panti), dan banjir kiriman dari daerah atas (Kecamatan Sukorambi). Sistem peringatan dini sudah ada, tetapi dinilai belum efektif. Diantara ketiga lokasi, Panti paling baik sistem peringatan dininya karena sudah dilengkapi infrastruktur yang memadai (posko, peralatan dan mekanisme). Selanjutnya Sukorambi karena adanya peralatan (bantuan pengeras suara yang ditaruh di masjid) dan dukungan yang besar dari pihak perkebunan yang berada di daerah atas dalam memantau tanda-tanda bencana. Di Silo, sistem peringatan dini belum terbentuk karena masyarakatnya berada dalam konflik akibat pro-kontra adanya rencana penambangan mangan. Sehingga program apapun yang masuk ke sana diterima dengan penuh rasa curiga. Sedangkan untuk sistem evakuasi dini sudah ada, tetapi belum terkoordinasi dengan baik.

Adapun dari pihak aparat (Tabel 14) menunjukkan bahwa yang membantu evakuasi banjir bandang menurut sebagian besar aparat pemerintah sama dengan hasil survei kepada masyarakat, yaitu masyarakat sendiri secara gotong-royong dibantu Satgas dan tokoh masyarakat. Lokasi evakuasi banyak yang sudah diketahui oleh aparat dengan jarak 1000-5000m, terkecuali aparat pemerintah Sukorambi yang tidak mengetahuinya karena belum menetapkan lokasi evakuasi. Apa yang diketahui aparat pemerintah tentang jarak masih menunjukkan adanya jarak yang rawan. Sehingga perlu ditinjau lagi keberadaan lokasi evakuasi yang sudah ditetapkan.

Tabel 14. Sistem Evakuasi Banjir Bandang Menurut Aparat

No	Item	Panti	Silo	Sukorambi
1	Yang membantu evakuasi	Masyarakat (43%)	Masyarakat (86%)	Masyarakat (57%)
2.	Pengetahuan responden tentang lokasi evakuasi ketika terjadi banjir bandang	Ya (80%)	Ya (100%)	Ya (40%)
3.	Jarak lokasi evakuasi dengan lokasi rawan banjir bandang	1000-5000 m	1000-5000 m	Tidak tahu
4.	Peta atau rambu evakuasi	Ya (70%)	Tidak (100%)	Ya (70%)
5	Daya tampung lokasi	Ya (80%)	Ya (100)	Ya (40%)
6	Rata-rata daya tampung	100-500 orang	1000-2000 orang	500-1000 orang
7	Pencatatan pengungsi di lokasi evakuasi	Ya (80%)	Ya (90%)	Tidak (50%)
8	Petugas pencatat pengungsi di lokasi evakuasi	Perangkat Desa	Perangkat desa dan karang taruna	Tidak tahu
9	Kegiatan pertolongan korban di lokasi evakuasi	Ya (80%)	Ya (90%)	Ya (80%)
10	Dapur Umum di lokasi evakuasi	Ya (100%)	Tidak (100%)	Ya (90%)
11	Sarana prasarana di lokasi evakuasi	Ya (70%)	Tidak (100%)	Tidak (80%)
12	Permasalahan yang perlu dipecahkan	Ada (80%)	Ada (90%)	Tidak (60%)
13	Pernah mencoba memecahkan masalah	Ya (90%)	Ya (100%)	Tidak (60%)
14	Pihak yang membantu memecahkan permasalahan	Pemerintah kabupaten	Pemerintah propinsi dan kabupaten	Tidak tahu

Pendapat aparat pemerintah yang sebagian besar mengaku bahwa mereka sudah mempunyai peta atau rambu petunjuk evakuasi. Peta tersebut dibuat secara sederhana tetapi sudah menunjukkan arah dan tempat evakuasi. Rambu-rambu evakuasi sudah pernah dibuat, tetapi tidak dipelihara dengan baik sehingga ada beberapa yang hilang. Selain itu bahan rambu evakuasi belum dipersiapkan dari bahan yang tahan lama.

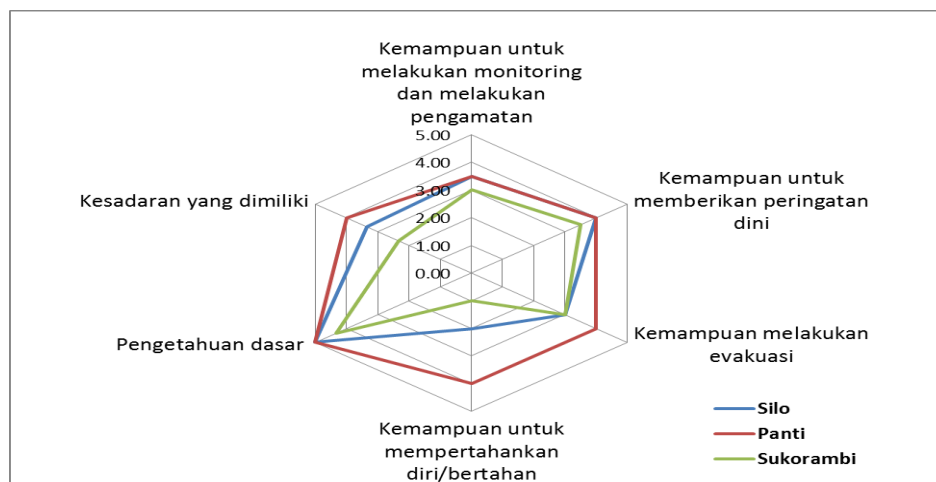
Pencatatan pengungsi di lokasi evakuasi merupakan salah satu kegiatan penting untuk melihat perkembangan situasi bencana. Dari ketiga lokasi, survei kepada aparat pemerintah menunjukkan sudah ada pencatatan, kecuali di Sukorambi yang menjawab tidak ada pencatatan pengungsi di lokasi evakuasi. Petugas pencatatan sebagian besar dari aparat desa dan karang taruna. Selain itu juga sudah ada kegiatan pertolongan korban di lokasi evakuasi.

Adanya dapur umum di lokasi evakuasi merupakan sesuatu yang sangat penting, karena terkait dengan penyediaan logistik pengungsi. Sebagian besar aparat pemerintah menyebutkan adanya dapur umum di lokasi evakuasi kecuali aparat pemerintah Silo yang menjawab tidak ada. Pemenuhan sarana dan prasarana di lokasi evakuasi seperti tenda, air bersih, fasilitas kesehatan dan sebagainya mendapat penilaian baik dari aparat pemerintah. Sebagian besar aparat pemerintah menilai bahwa sarana dan prasarana di lokasi evakuasi sudah terpenuhi dengan baik.

Terkait ada tidaknya permasalahan yang masih perlu dipecahkan, sebagian besar aparat pemerintah menjawab masih ada, kecuali aparat pemerintah di Sukorambi yang menjawab tidak ada. Sebagian besar dari mereka juga pernah mencoba memecahkan permasalahan diatas. Mereka juga mengakui adanya keterlibatan pihak luar dalam memecahkan masalah tersebut yaitu pemerintah di atas desa (kabupaten dan propinsi).

2.4 Kesimpulan Umum Kemampuan Masyarakat dan Aparat dalam Menghadapi Bencana

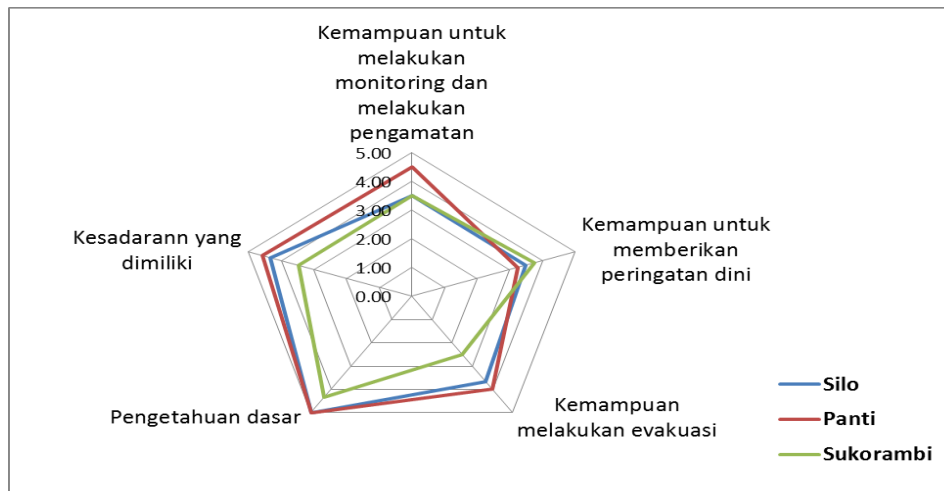
Kemampuan masyarakat Jember dalam menghadapi bencana dari penelitian dasar di atas sebesar 3,47 (skala 0-5) dan termasuk dalam kategori sedang. Kecamatan Panti memiliki rata-rata sebesar 4,08 atau masuk dalam kategori tinggi sedangkan kecamatan Silo sebesar 3,47 masuk dalam kategori sedang dan Kecamatan Sukorambi sebesar 2,86 dalam kategori sedang juga. Oleh karenanya, untuk kecamatan Silo dan Sukorambi perlu peningkatan kemampuan menghadapi bencana.



Gambar 2. Kemampuan Masyarakat Menghadapi Bencana

Di lain pihak, rata-rata kemampuan aparat dalam menghadapi bencana banjir bandang di tiga wilayah penelitian sebesar 3,93 termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai tertinggi pada Kecamatan Panti sebesar 4,26, diikuti dengan Kecamatan Silo dan Sukorambi masing-masing sebesar 4,00 dan 3,51. Dilihat dari hasil tersebut menunjukkan bahwa

kemampuan aparatnya relatif sama antar tiga wilayah tersebut. Berikut nilai kemampuan masing-masing wilayah penelitian.



Gambar 3. Kemampuan Aparat Menghadapi Bencana

Secara garis besar disimpulkan bahwa kemampuan masyarakat Panti paling tinggi dalam menghadapi bencana banjir bandang, diikuti dengan Kecamatan Silo dan Sukorambi. Sedangkan kemampuan aparat pemerintah di tiga wilayah penelitian relatif sama.

2.5 Analisis Data Curah Hujan untuk Banjir Bandang

2.5.1 Tujuan Analisis

Tujuan analisis curah hujan ini adalah untuk (1) menggambarkan secara diksripsi banyaknya curah hujan yang terjadi si suatu wilayah da (2) memberikan justifikasi data curah hujan tersebut terhadap bencana sedimentasi termasuk longsor, banjir dan banjir bandang di suatu daerah.

2.5.2 Metode Analisis

Secara metodologis, lokasi pengamatan dalam penelitian ini adalah daerah aliran sungai (*catchment area*) Kalijompo dengan posisi geografis Lintang $-8^{\circ}04' 52.9''$ and Bujur $113^{\circ}40'13.6''$, pada ketinggian 475 meter dari permukaan air laut. Adapun data diambil berdasarkan data curah hujan dengan frekuensi tiap jam dari 01 Maret 2010 hingga 06 Maret 2011 yang bertempat di Kalijompo, Kecamatan Sukorambi, Kabupaten Jember, Propinsi Jawa Timur dengan sumber data dari peralatan pencatatan curah hujan otomatis yang dimiliki JICA.

Metode yang biasanya digunakan dalam menganalisis curah hujan guna menetapkan standar curah hujan untuk peringatan dan evakuasi pada bencana sedimen adalah metode A berdasarkan petunjuk tentative tahun 1984 (metode A), metode B berdasarkan petunjuk tentative tahun 1984 (metode B), metode Yano dan metode melalui komite untuk mempelajari ukuran pengontrolan bencana sedimen secara komprehensif.

2.5.3 Hasil Analisis

Sebelum dibahas tentang analisis curah hujan, terlebih dahulu dibahas tentang dampak dari bencana sedimen. Secara umum, bencana sedimen dikategorikan dalam dua tipe yaitu (1) bencana sedimen tipe langsung yang menyebabkan kerusakan secara langsung sebagai

hasil dari perpindahan sedimen, (2) bencana sedimen tipe tidak langsung yang menyebabkan banjir atau atau penggenangan melalui agradasi (pengendapan) sungai atau penyumbatan aliran sungai. Beberapa yang masuk dalam bencana sedimen langsung antara lain aliran debris, tanah longsor/*slope failure*, dan tanah gerak.

Untuk mengetahui kapan bahaya bencana sedimen tersebut terjadi, maka dilakukan pembahasan hubungan antara curah hujan dan bahaya bencana. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan dan mengurutkan data.

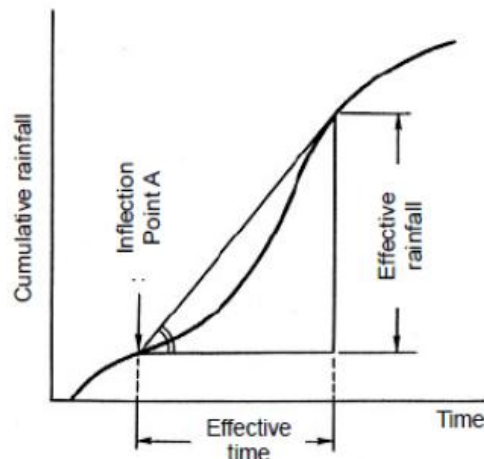
Data yang dikumpulkan adalah data curah hujan yang mewakili kondisi cakupan lokasi tersebut. Data curah hujan menggambarkan total curah hujan pada periode tertentu diukur dalam mm perhari dan curah hujan rata-rata diukur dalam mm/jam. Selain itu data ini memaparkan curah hujan tertinggi dan lama curah hujan dalam satu periode hujan. Selain data curah hujan, juga perlu dilakukan pencatatan daftar kejadian bencana.

2. Beberapa indeks Curah Hujan

Proses untuk menentukan curah hujan standar untuk keperluan peringatan dan evakuasi baik melalui metode A,B atau commite dilakukan dengan mendefinisikan indeks curah hujan. Dengan indeks curah hujan, maka bisa ditentukan waktu yang tepat untuk pemberian peringatan dan memperkirakan kemungkinan waktu kejadian.

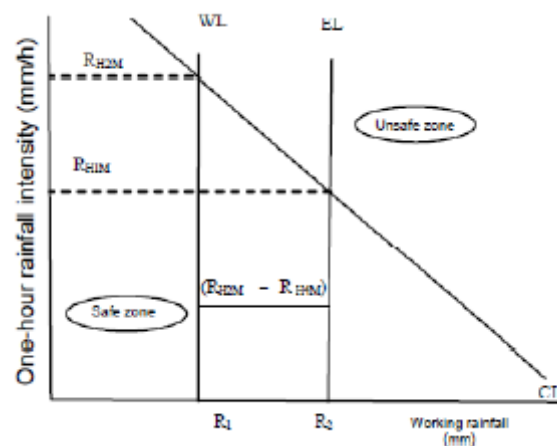
Beberapa terminology (istilah) yang harus dipahami terlebih dahulu adalah:

- *A series of rain* merupakan urutan hujan lebih dari 24 hujan dari durasi sebelum dan sesudah hujan.
- *Continous rainfall (Rc)* total jumlah curah hujan selama “A series of rain”
- *Antecedent rain* merupakan hujan dua atau tiga periode sebelum mulainya “A series of rain”
- *Antecedent rainfall (R_A)* merupakan curah hujan selama periode *antecedent rain*.
- *Rain of n days before* adalah hujan diantara (n x 24) jam dan ((n-1) x 24) sebelum mulainya berlangsungnya *Antecedent rain*.
- *Working rainfall (R_w)* merupakan curah hujan komulatif yang menghitung efek dari *antecedent rainfall*.
- *Antecedent Working rainfall (R_{WA})* didefinisikan sebagai total curah hujan selama 24 jam hingga “t” hari sebelum curah hujan atau disimbolkan “αt” dikalikan dengan “waktu αt (αt < 1). Dimana koefisien α dinamakan koefisien deduksi “t” beberapa hari sebelumnya. Jika *half-life* diasumsikan dengan satu hari, yang berarti nilai α menjadi ½ dari αt-1 ketika satu hari telah terlampaui. Hubungan antara koefisien deduksi dan *half-life* dalam $\alpha = 0,5^{t/T}$, dimana T = hari pada *half-life* dan t: hari sebelum mulainya curah hujan.
- *Inflection Point A* adalah sebuah titik di mana nilai dalam kurva curah hujan komulatif dari seri hujan meningkat tajam. Biasanya hal tersebut merupakan suatu titik ketika curah hujan per jam sebesar 4mm atau lebih mulai terjadi pertama kalinya.
- *Inflection Point B* adalah sebuah titik di mana nilai kurva komulatif series of rain mulai berhenti meningkat tajam. Biasanya titik tersebut terjadi saat curah hujan per jam < 4mm saat hujan mulai selama 3 jam atau lebih.
- *Initial Rainfall (IR)* merupakan curah hujan komulatif mulai dari hujan awal hingga *inflection point A*.
- *Effective Rainfall (ER)* adalah curah hujan yang diturunkan melalui pengurangan curah hujan komulatif ke *inflection point A* dari curah hujan kumulatif *series of rain* hingga pada titik tertentu. Titik komulatif tersebut adalah titik komulatif setelah point A.
- *Effective time*-adalah jumlah waktu hujan dari inlection point A ke curah hujan efektif.
- *Effective rainfall intensity (IE)* adalah nilai hasil pembagian RE dengan effective time.



Gambar 4. Hubungan *Effective time* dan *commulative rainfall*

- *Past maximum rainfall* (curah hujan melewati maksimum) adalah intensitas curah hujan harian dan curah hujan per jam yang dirangking berdasarkan lebih dari 10 termasuk curah hujan melewati maksimum.
- Indikator-indikator indeks curah hujan tersebut digunakan untuk menentukan kondisi curah hujan yang mempengaruhi aliran debris.
- Hasil Analisis Data Kalijompo.
Berdasarkan data tersebut, dapat dibuat perkiraan tentang karakteristik curah hujan di Kalijompo Jember yaitu :
 - 1) curah hujan puncak terjadi pada bulan Januari - Maret,
 - 2) hujan selalu terjadi setiap sore hari
 - 3) terdapat 87 pola urutan (*series of rain*) dari Maret 2010 hingga awal March 2011.
- 3. Menentukan curah hujan standar dengan metode A
Pengaturan ini merupakan cara untuk menghubungkan antara curah hujan, aliran yang muncul serta status dari adanya bahaya tersebut.
Beberapa langkah untuk menentukan status tersebut antara lain:
 - Menentukan *critical line* (CL) adalah garis batas yang digambar pada indeks curah hujan yang membedakan adanya aliran debris atau tidak. *Critical line* tersebut digambarkan dalam sebuah grafik dimana sumbu Y merupakan curah hujan tiap jam dan sumbu X merupakan *working rainfall*. Jika titik berada di atas sebelah kanan garis tersebut maka disebut kondisi tidak aman dan jika berada di sebelah kiri, maka dikatakan aman.
 - Menentukan *warning line* (WL) dan *Evacuation Line* (EL). Garis standar yang digunakan untuk menentukan status *peringatan* disebut *warning line*, sedangkan garis standar yang digunakan untuk menentukan status evakuasi disebut *evacuation line*. Sebelum menentukan WL and EL, perlu ditentukan pemilihan waktu yang tepat untuk memberikan instruksi evakuasi, yakni berapa jam peringatan atau instruksi harus diberikan sebelum kejadian sehingga masyarakat memiliki waktu untuk melakukan evakuasi. Waktu untuk mengumumkan *Warning line* adalah dua jam sebelum tercapainya CL, sedangkan waktu untuk mengumumkan *evacuation line* adalah dua jam sebelum CL. Namun demikian, pemilihan waktu peringatan dan instruksi evakuasi bisa ditentukan berdasarkan kondisi suatu wilayah.



Gambar 5. Hubungan *working rainfall* (mm) dan *one-hour rainfall intensity* (mm/h).

- Meneliti ketepatan CL, WL dan EL. Untuk meneliti ketepatan CL, WL dan EL perlu dibuat memperhatikan formulasinya. Formulasi tersebut dapat dilihat dalam lampiran. Selanjutnya menganalisis data dari Kalijompo dimasukkan ke rumus tersebut.
- Hasil Analisis Metode A pada kasus Kalijompo.
 1. Penyebab posisi curah hujan ada pada nilai rendah Y axis antara 0 – 40 mm/jam, yang berarti bahwa penyebab curah hujan terjadi dengan intensitas curah hujan per jam yang rendah.
 2. Curah hujan standar untuk memberikan peringatan adalah pada posisi $R_1 \pm 15\text{mm}$ (lihat gambar di atas) dan standar untuk evakuasi pada posisi $R_2 \pm 20\text{mm}$.
 3. Tidak semua *non-causing rainfall* berada pada wilayah zona aman. Terdapat tujuh urutan (*series of rain*) dengan kondisi area tidak aman.
 4. Berdasarkan metode tersebut memperkirakan bahwa dalam setahun terdapat 50 kali pengeluaran status *warning*, 37 kali instruksi *evakuasi*, 46 kali isu *warning* tidak bahaya, dan 33 kali isu instruksi evakuasi tidak bahaya.
- 4. Mengatur curah hujan standar dengan metode B

Pada intinya langkah-langkah metode B sama dengan metode A namun berbeda dalam menentukan WL dan EL. Jika pada metode A yang digunakan untuk menentukan sumbu Y adalah one-our rainfall intensity, sedangkan pada metode B yang menjadi sumbu Y adalah effective rainfall intensity.

Selanjutnya formulasi yang digunakan untuk menentukan WL dan EL juga berbeda. Selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa:

 1. Penyebab posisi curah hujan masih pada nilai rendah Y axis antara 0-5 mm/jam, yang berarti bahwa penyebab curah hujan terjadi dengan intensitas curah hujan efektif yang rendah.
 2. Dengan menggunakan indicator CL, WL dan EL, maka curah hujan standar untuk mengeluarkan informasi *warning* pada saat *working rainfall* lebih dari $\pm 25\text{mm}$ dan intensitas *effective rainfall* melebihi $\pm 4\text{mm}$, serta curah hujan standar untuk evakuasi adalah pada *working rainfall* lebih dari $\pm 30\text{mm}$ dan intensitas *effective rainfall* lebih dari $\pm 5\text{mm}$.
 3. Tidak semua *non-causing rainfall* berada pada wilayah zona aman, masih banyak urutan (*series of rain*) yang masuk dalam area unsafe zone.
 4. Dengan menggunakan metode tersebut diprediksikan terdapat 37 kali/tahun pemberian *warning*, 35 kali/tahun instruksi evakuasi, 30 kali pemberian *warning* tidak bahaya, dan 28 kali instruksi evakuasi tidak bahaya.

2.5.4 Penutup

Analisis curah hujan menggambarkan bagaimana curah hujan berpengaruh terhadap banjir, aliran debris dan longsor. Oleh karenanya, merupakan hal penting adalah pengamatan secara tertib pada stasiun pengamatan di mana alat curah hujan dipasang dan oleh karenanya perlu ada person atau orang yang bertanggung jawab terhadap proses ini.

Baik menggunakan metode A maupun metode B semuanya merupakan cara dalam mendeteksi dini adanya banjir bandang. Metode tersebut dapat diimplementasikan pada lokasi rawan banjir bandang dengan melibatkan semua stakeholder yang terlibat di dalamnya baik masyarakat, pihak pemerintah, pihak swasta maupun pihak perguruan tinggi. Metode tersebut termasuk menginformasikan kondisi terkini terkait dengan curah hujan, curah hujan kumulatif, informasi tentang kondisi status curah hujan, longsor dan instruksi untuk evakuasi.

3. OUTLINE PEMBUATAN SOP

Standart Operating Procedure (SOP) adalah sebuah aturan yang harus dijalankan oleh semua pihak yang terlibat dalamnya. Hal penting dari definisi tersebut adalah adanya aturan yang mencakup beberapa kegiatan yang berurutan. Hal lain yang penting bahwa dalam SOP tersebut masing-masing yang terlibat di dalamnya wajib menjalankan hal-hal yang telah disepakati bersama.

Dalam konsep bencana, SOP merupakan bentuk aktivitas baku yang harus dilakukan dalam menghadapi bencana. Secara rinci, aktivitas baku tersebut harus diperinci menurut masing-masing yang terlibat di dalamnya. Karena besar dan cakupan dan datangnya bencana berdasarkan urutan waktu tertentu (terkadang dapat dideteksi dengan alat-alat tertentu, terkadang datangnya tiba-tiba) maka SOP juga harus melibatkan urutan waktu.

3.1 Tujuan:

1. Berbagi informasi tentang prosedur monitoring antisipasi banjir bandang yang biasa dilakukan atau prosedur yang ada saat ini, serta prosedur penyampaian informasi antar pihak.
2. Klarifikasi permasalahan realisasi pengungsian dini masyarakat sebelum terjadinya banjir bandang, melalui prosedur monitoring dan penyampaian informasi yang biasa dilakukan atau yang ada saat ini.
3. Pembuatan buku pedoman/SOP Sistem Peringatan Dini

3.2 Bentuk Kegiatan

Untuk mencapai tujuan diperlukan dua kegiatan di dalam ruang (*Forum Group Discussion/FGD* dan *Table Top Exercise/TTE*) dan satu kegiatan di lapang (*Site Watching*).

3.3 Peserta

Peserta dalam kegiatan FGD, Site watching dan TTE ini adalah masyarakat terkena dampak banjir bandang dan masyarakat tidak terkena dampak banjir bandang (hulu dan hilir), aparat desa/kelurahan dan kecamatan (hulu dan hilir) serta Satlak Kabupaten. Untuk kegiatan di Kabupaten Jember, peserta dari wilayah hulu yakni Kecamatan Sukorambi (Perkebunan Kalijompo, Desa Karangpring, Desa Klungkung), dan dari hilir yakni Kecamatan Gebang dan Patrang (Desa Gebang Poreng dan Desa Slawu). Selain itu, dari pihak pemerintah dihadiri oleh .Staff PU, SATLAK (Bakesbang), Kodim, Kepolisian, Kodim, dan Humas. Penentuan peserta berdasarkan beberapa pertimbangan, yaitu:

- (a) pengalaman praktis dan kepedulian terhadap fokus masalah;
- (b) "pribadi terlibat" dalam focus masalah;
- (c) tokoh otoritas terhadap kasus yang didiskusikan;
- (d) masyarakat korban bencana;
- (e) masyarakat awam yang tidak tahu menahu dengan masalah tersebut namun ikut merasakan persoalan sebenarnya.

3.4 Mekanisme dan Desain

Pembuatan SOP sistem peringatan dini dilakukan dalam 3 tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan dan penyusunan SOP. Secara rinci tahapan tersebut sebagai berikut:

a. Persiapan

Persiapan kegiatan difokuskan pada koordinasi dan perencanaan kegiatan dengan pemerintah local. Hal-hal yang dikoordinasikan pada tahap persiapan ini adalah untuk menentukan peserta, tempat dan waktu pelaksanaan. Selain itu, untuk kegiatan

TTE juga dipersiapkan parameter indikasi serta scenario simulasi kondisi pra, saat dan sesudah bencana.

b. Pelaksanaan Kegiatan

Ada tiga kegiatan, yaitu *Focus Group Discussion (FGD)*, *Site Watching* dan *Table Top Exercise (TTE)*.

Focus Group Discussion (FGD)

Focus Group Discussion (FGD) adalah sebuah teknik pengumpulan data yang umumnya dilakukan untuk menggali informasi yang bersifat kualitatif dengan tujuan menemukan makna sebuah tema menurut pemahaman sebuah kelompok. Teknik ini digunakan untuk mengungkap pemaknaan dari suatu kelompok berdasarkan hasil diskusi yang terpusat pada suatu permasalahan tertentu. FGD juga dimaksudkan untuk menghindari pemaknaan yang salah dari seorang peneliti terhadap fokus masalah yang diteliti.

Pengumpulan data dan informasi dilakukan melalui 2 (dua) tahap, yaitu:

- Tahap Pertama: FGD dengan menggunakan (a) Teknik Sirip ikan; dan (2) Teknik Analisa LFA (*Logical Framework Analysis*) guna menemukan akar masalah;
- Tahap Kedua: FGD dengan menggunakan Teknik Analisa LFA (*Logical Framework Analysis*) guna menemukan solusi dari akar masalah. Teknik sirip ikan adalah teknik untuk mengklusterkan masalah. Teknik LFA adalah teknik analisa yang mengkaitkan antara klaster masalah satu dengan klaster yang lain, sehingga ditemukan hubungan antara akar masalah dan fokus isu.

Site Watching

Adalah suatu kegiatan di lapang untuk melihat alat-alat pendeteksi awal banjir bandang yang sudah ada atau yang sudah diberi JICA.

Table Top Exercise (TTE)

Table Top Exercise dalam konteks sistem peringatan dini banjir bandang adalah kegiatan simulasi dalam ruangan yang dirancang untuk menguji kemampuan teoritis dari suatu kelompok untuk menanggapi kondisi banjir bandang.

c. Penyusunan SOP

Pengumpulan Informasi, Pengolahan dan Analisis dari hasil FGD dan TTE guna menghasilkan SOP

4. PROSES PEMBUATAN SOP

Secara konsep, SOP dibuat dengan kerangka tertentu dengan melibatkan banyak pihak dan membutuhkan waktu yang panjang. SOP dibuat dengan mengetahui kondisi fisik daerah rawan bencana, kondisi sosial ekonomi, kesadaran masyarakat dan hal-hal yang dimiliki masyarakat berkaitan dengan kebencanaan. Secara implementatif, pembuatan SOP diawali dengan riset terkait dengan kondisi daerah rawan bencana. Riset ini bersifat fisik mulai dari keadaan topografi wilayah, kondisi bebatuan, kondisi tanah, kemiringan lahan, kondisi penutup tanah, keberadaan bendung alam di hutan dan lainnya. Riset ini bermanfaat untuk mengetahui berapa besar kemungkinan (potensi) datangnya banjir bandang dengan beberapa aliran yang mengikutinya (Gambar 6).

Selain itu, survey juga bermanfaat untuk deteksi dini banjir dengan memasang beberapa peralatan yang dibutuhkan pada lokasi tertentu, juga terkait dengan lokasi-lokasi aman yang dapat digunakan sebagai tempat evakuasi jika terjadi bencana.

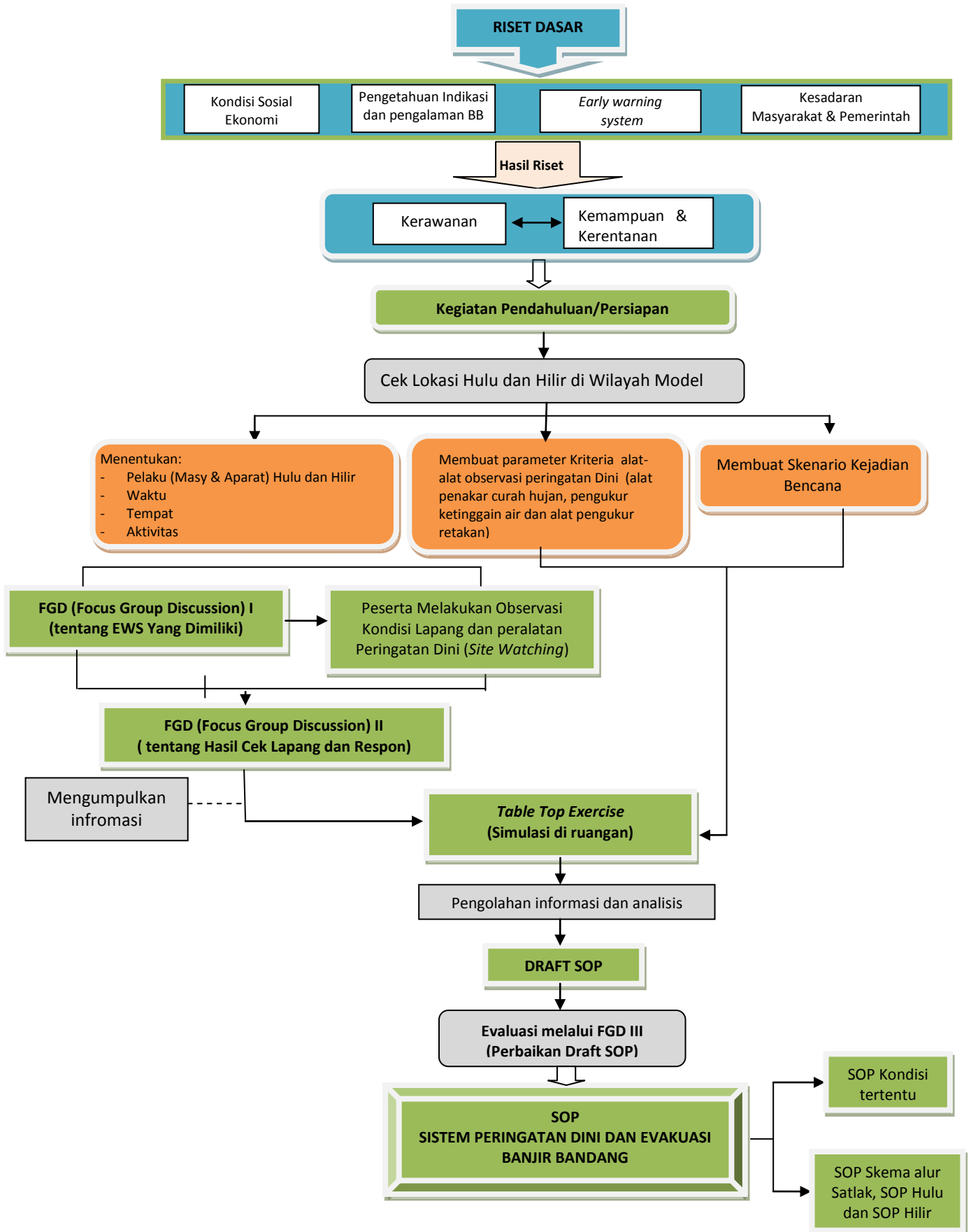
Selanjutnya, Pembuatan didasari dengan kemampuan dan kerentanan masyarakat dalam menghadapi bencana. Kemampuan masyarakat ini diketahui melalui kondisi social ekonomi (demografi) masyarakat, pengetahuan dalam memahami tanda-tanda bencana, hal-hal yang terkait dengan system peringatan dini dan diakhiri dengan kesadaran masyarakat dalam menghadapi bencana. Hasil penelitian ini bermanfaat dalam pembuatan SOP terkait dengan apa yang biasa dilakukan menjelang adanya bencana. Secara refleksi, stakeholder akan mengerjakan apa yang biasa dilakukan.

Kemudian, dari penelitian tersebut juga dapat dilakukan perbaikan kondisi yang sebelumnya kurang baik. Sebagai contoh, masyarakat yang belum tahu apa yang **akan** dilakukan jika ada bencana, maka dengan adanya SOP ini akan memberikan arahan tentang apa yang **harus** dilakukan menjelang bencana untuk menyelamatkan diri.

Secara ringkas dapat dijelaskan bahwa penelitian dasar sangat bermanfaat dalam pembuatan SOP. Selanjutnya pembuatan SOP didasarkan pada beberapa variabel yang ada antara lain waktu, tempat, pelaku dan aktivitas.

Secara umum, pembuatan SOP didasarkan dari riset dasar yang terdiri dari penelitian tentang indikasi awal banjir bandang, kesadaran masyarakat dan aparat pemerintah setempat, system peringatan dini banjir bandang, dan evaluasi simulasi banjir bandang di Desa Pace Kecamatan Silo.

Wilayah yang digunakan adalah wilayah model dimana sudah terdapat peralatan peringatan dini seperti alat pengukur keretakan tanah, alat penakar curah hujan, alat pengukur ketinggian air, dan alat sensor pengukur ketinggian air. Dalam hal ini wilayah yang dipilih adalah perkebunan Kalijompo, Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember.



Gambar 6. Kerangka Pembuatan *Standar Operating Procedures*

Kegiatan pendahuluan dilakukan untuk merencanakan dan mempersiapkan kegiatan untuk memperoleh SOP yang tepat guna yang didahului dengan pengecekan terhadap kondisi lapang yang akan dijadikan model SOP. Selanjutnya, hal-hal yang dilakukan antara lain:

1. Menentukan pelaku aparat dan masyarakat yang akan dilibatkan dalam kegiatan pembuatan SOP
2. Membuat parameter criteria alat-alat observasi peringatan Dini (pengukur retakan, dll)
3. Membuat scenario Kejadian bencana

Selanjutnya, para peserta yang terlibat dalam pembuatan SOP dikumpulkan untuk melakukan diskusi yang disebut FGD (*Focus Group Discussion*). Diskusi dilengkapi dengan mengajak peserta untuk melihat kondisi riil dilapangan sehingga lebih bisa memahami tentang kondisi lapangan sebenarnya.

Hasil observasi lapang dan hasil FGD sebelumnya didiskusikan secara singkat untuk memperoleh respon aparat maupun masyarakat wilayah hulu dan hilir guna menyamakan persepsi.

Peserta dilibatkan dalam sebuah simulasi yang sebelumnya sudah dibuatkan parameter maupun scenario kondisi saat kejadian pra, saat maupun sesudah bencana untuk mengetahui kegiatan pada masing-masing fase. Hasil informasi kemudian dikumpulkan, diolah dan dianalisa. dan dievaluasi kekurangannya. Selanjutnya SOP final diperoleh setelah dilakukan evaluasi.

5. LANGKAH-LANGKAH PEMBUATAN SOP

5.1 Persiapan

A. Menentukan *stakeholders*

Untuk menentukan stakeholder yang akan dilibatkan dalam pembuatan SOP, dilakukan dengan :

1. Diskusi awal dengan Sekretaris Satlak dan kepala desa kabupaten Jember untuk menentukan calon peserta. Calon peserta antara lain dari aparat dan masyarakat. Aparat terdiri dari yang berwenang di tingkat kabupaten dan aparat tingkat pemerintahan local baik hulu (sumber) maupun hilir (terdampak). Sedangkan masyarakat pun dipilih sampel masyarakat desa dari hulu maupun hilir.
2. Mengusulkan nama-nama calon peserta (hulu dan hilir) tersebut kepada pejabat berwenang (Asisten II Kabupaten Jember).
3. Persetujuan pejabat berwenang dengan memberikan surat edaran untuk mengikuti kegiatan

B. Membuat Parameter Kriteria Pengamatan Alat-Alat Peringatan Dini Bencana Banjir Bandang

Pembuatan parameter ini didasarkan dari informasi teknis mengenai beberapa peralatan pengamatan terkait peringatan dini bencana banjir bandang. Sebelumnya sudah diadakan pengumpulan informasi dahulu terkait parameter peralatan tersebut sehingga diperoleh parameter yang mendekati kejadian sebenarnya.

Parameter indikasi peralatan peringatan dini bencana banjir bandang pada contoh kegiatan di Kabupaten Jember ini terdiri dari 3 macam, yakni :

1. Alat penakar curah hujan
2. Alat Pengukur Ketinggian Air
3. Sensor Pengukur ketinggian Air
4. Alat Pengukur Ketinggian air

Berikut contoh parameter indikasi dan pengamatan alat-alat:

Tabel 15. Level dan Status Sensor Curah Hujan dan Sensor Ketinggian Air

Level	Status	Keterangan
1	Perhatian	Memulai pengamatan/ Monitoring dengan Seksama
2	Peringatan	Mulai menyampaikan Informasi
3	Pengungsian	Mulai Mengungsi
4	Kritis	Pengungsian sudah harus selesai
5	Bahaya	

Tabel 16. Level dan Status Alat Pengukur Curah Hujan (ARR)

Hujan per Jam	Akumulasi Hujan	Status	Keterangan
20 mm/jam	70 mm	Peringatan	Mulai menyampaikan informasi
50 mm/jam	100 mm	Pengungsian	Mulai mengungsi

Tabel 17. Level dan Status Alat Pengukur Retakan

Penambahan/Perpanjangan Ukuran	Status	Keterangan
2 mm/jam	Peringatan	Mulai menyampaikan informasi
Minimal 2 mm/jam berlanjut sampai 2 jam	Pengungsian	Mulai mengungsi

C. Membuat Skenario Kejadian Bencana

Skenario kejadian bencana dibuat pada situasi kejadian pra, saat dan sesudah bencana. Skenario ini bertujuan untuk:

1. Memberikan gambaran kejadian bencana secara runtut dan utuh mulai pra, sesaat sebelum, saat dan sesudah.
2. Mempermudah menarik informasi dari stakeholder terkait aktivitas yang dilakukan berdasarkan urutan kejadian

Tabel 18. Contoh Skenario Kejadian Bencana

NO	Tanggal	Jam	Jam dalam skenario	rainfall data	rainfall data accumulated	Sensor curah hujan	Sensor ketinggian air	KONDISI LAPANGAN	Aktivitas
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	17 Oktober 2010	13:15	13:00	0	0	Lv0	Lv0	Kondisi mendung	
2		13:20	14:00	0	0	Lv0	Lv0	Kondisi mendung	
3		13:25	15:00	0	0	Lv0	Lv0	Kondisi mendung	
4		13:30	16:00	0	0	Lv0	Lv0	Mulai gerimis	
5		13:35	17:00	5	5	Lv0	Lv0	Mulai gerimis	
6		13:40	18:00	0	5	Lv0	Lv0	Hujan Gerimis mulai deras	
7		13:45	19:00	23	28	Lv0	Lv0	Hujan Gerimis mulai deras	
8		13:50	20:00	5	33	Lv1	Lv0	Hujan Gerimis mulai deras	
9		13:55	21:00	0	33	Lv1	Lv0	Hujan Gerimis mulai deras	
10		14:00	22:00	15	48	Lv1	Lv0	Hujan Deras	
11		14:05	23:00	30	78	Lv2	Lv1	Hujan Deras	
12		14:10	24:00	22	100	Lv3	Lv1	Hujan Deras	
13		14:15	01:00	9	109	Lv3	Lv2	Hujan Deras, pengukur keretakan tanah menunjukkan tanah mulai retak 2mm/hr	
14		14:20	02:00	14	123	Lv4	Lv2	Hujan Deras, pengukur keretakan tanah menunjukkan tanah mulai retak 4mm/hr	
15		14:25	03:00	20	143	Lv4	Lv3	Hujan Deras, pengukur keretakan tanah menunjukkan tanah mulai retak 9 mm/hr	
16		14:30	04:00	82	225	Lv5	Lv4	Hujan Deras, terjadi tanah longsor(skala kecil)	
17		14:35	05:00	52	277	Lv5	Lv5	Hujan Deras, pasir, batu, kayu mengalir turun	
18		14:40	06:00	24	301	Lv5	Lv5	Hujan mulai berkurang	
19		14:45	07:00	4	305	Lv5	Lv5	Hujan mulai berkurang	
20		14:50	08:00	0	305	Lv5	Lv5	Hujan reda	
21		14:55	09:00	0	305	Lv5	Lv5	Hujan reda (mulai survey dan tindakan kedaruratan)	

5.2 Pelaksanaan Kegiatan Diskusi Kelompok Terfokus (*Focussed Group Discussion: FGD*)

Pelaksanaan FGD dilakukan dengan langkah penggalian permasalahan sampai memperoleh solusinya dilakukan dalam dua tahap, yaitu Tahap I dan tahap II (Gambar 7).



Gambar 7. Proses Penggalian Permasalahan beserta Solusinya

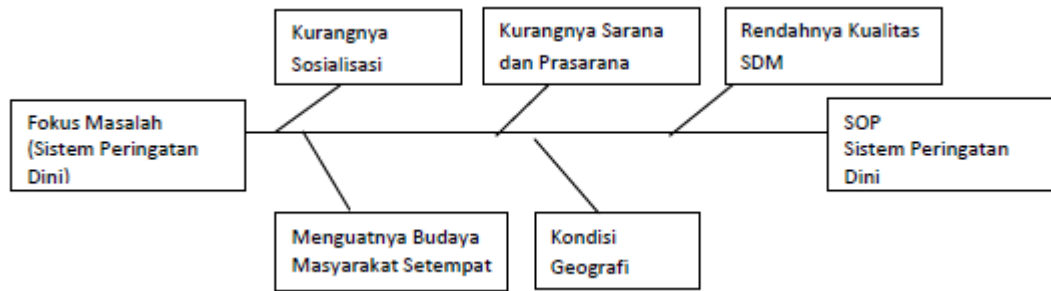
Tahap I : Teknik Sirip Ikan

- Fasilitator menjelaskan tentang apa yang akan dikerjakan dan untuk apa, serta memberikan arahan teknis tentang cara-cara pengerjaan. Misalnya memberi pertanyaan sederhana yang mudah dijawab seperti : “apakah keinginan peserta FGD terhadap kondisi ideal sistem peringatan dini telah tercapai ? apa yang menyebabkan kondisi yang diinginkan tersebut tidak tercapai?” Atau pertanyaan lain yang relevan dengan permasalahan sistem peringatan dini.
- Fasilitator membagikan sejumlah kartu kepada masing-masing partisipan/peserta FGD. Partisipan/peserta FGD diminta untuk menulis permasalahan dalam setiap kartu yang dibagikan. Berikan kesempatan atau waktu beberapa menit kepada partisipan/peserta FGD untuk menuliskan permasalahan terkait topik.
- Pastikan bahwa satu kartu hanya berisi satu isu/masalah saja. Tuliskan sebaiknya hanya mencantumkan kata-kata kunci dalam huruf kapital sehingga dapat dipahami dan dibaca partisipan lain
- Fasilitator dan co-fasilitator menampung semua kartu metacard permasalahan dan penyebab masalah

Tahap II : Teknik LFA

- Tim Peneliti dan partisipan/peserta FGD mendiskusikan keterkaitan antar masalah dan penyebab masalah menggunakan LFA diatas lembaran karton.
- Setiap isu yang diperoleh dari masyarakat dikelompokkan sehingga diperoleh masalah-masalah utama yang benar-benar terjadi (ada pada teknik sirip ikan).
- Kemudian masalah-masalah yang telah dikelompokkan tersebut cari logika keterkaitannya antar masalah. Dengan menyusun keterkaitan secara logis antar masalah, kemudian dapat ditentukan mana yang sebenarnya menjadi akar permasalahan dan fokus isu apa yang dianggap penting sebagai indikator terjadinya suatu masalah.
- Jumlah panah yang keluar dari suatu kotak opini menunjukkan tingkat prioritas akar masalah. Dengan arti lain, kotak opini masalah yang **panah keluaranya paling banyak** merupakan **akar masalah** yang paling prioritas.
- Sedangkan kotak opini yang merupakan **arah masuk anak panah dengan frekuensi yang besar** dan **jumlah panah keluar dari kotak tersebut sedikit atau tidak ada** merupakan **isu pokok**.

Contoh hasil kegiatan FGD menghasilkan kluster masalah sebagai berikut:



Gambar 8. Kluster Masalah dengan Metode Sirip Ikan

Semua peserta FGD aktif di dalam menemukan akar masalah sampai menghasilkan solusi untuk memecahkan permasalahan dalam system peringatan dini. Contoh kegiatan-kegiatan dalam FGD seperti terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 9. Kegiatan-Kegiatan FGD

Tabel 19. Klaster Masalah pada Sistem Peringatan Dini Bencana Banjir Bandang

Klaster	Isi
Kurangnya Sosialisasi	<ul style="list-style-type: none"> a. Sosialisasi peringatan dini tidak sampai pada sasaran dan termasuk solusinya untuk penyelamatan, b. Kurangnya sosialisasi terhadap penanggulangan dini rawan banjir terhadap masyarakat, c. Instansi yang terkait dengan bencana alam harus banyak mengadakan simulasi utamanya masyarakat yang rawan bencana banjir, d. Sosialisasi kurang (masyarakat tidak tersentuh oleh sosialisasi, hanya beberapa orang saja yang tahu), e. Pada dasarnya instansi atau pemerintah lebih meningkatkan sosialisasi mengenai rawan banjir, f. Kurangnya informasi tentang peringatan dini, g. Kurang pemahannya tanda-tanda peringatan dini, h. Tidak ada yang menggerakkan masyarakat, i. Masih banyak masyarakat di daerah rawan bencana yang kurang mengerti tentang peringatan dini karena kurangnya sosialisasi, j. Minimnya informasi peringatan dini, k. Kurangnya sosialisasi tentang penanggulangan bencana di pedesaan, l. Memberikan pemahaman kepada masyarakat yang berada di wilayah rawan bencana, agar memahami apa yang mengakibatkan terjadinya suatu bencana, m. Pengetahuan menghadapi persoalan yang menyangkut semua masyarakat diantara posko di desa, n. Petugas penyuluh lapangan rawan bencana untuk selalu memberi informasi, o. Kebingungan masyarakat saat terjadi bencana alam, kaitannya dengan pengungsian, p. Kurangnya peringatan akan datangnya banjir terutama dari daerah hulu.
Terbatasnya Sarana dan Prasarana	<ul style="list-style-type: none"> a. Kurangnya peralatan dan informasi dari lokasi hulu ke lokasi hilir, b. Peralatan tidak memadai (peringatan dini menjadi tidak akurat, contohnya peringatan tsunami yang banyak meleset, sehingga orang jadi tidak akurat lagi), c. Pada daerah rawan banjir, posko-poskonya ditambah dan dijaga, d. Peralatan yang tidak memadai, e. Peralatan yang sangat minim atau tidak memadai antara lain, perahu karet, mobil, dll, f. Infrastruktur yang kurang memadai, g. Harus segera membunyikan kentongan yang sudah disosialisasikan, h. Segera mempersiapkan alat evakuasi untuk mengurangi korban bencana, i. Membangun akses jalan yang mudah dilalui ditempat-tempat yang rawan banjir, j. Tidak adanya alat transportasi, k. Perlu segera dalam bantuan logistic secepatnya, baik bantuan makanan maupun kesehatan, l. Lambatnya informasi tentang indicator-indikator yang akan terjadinya bencana, m. Kurang cepatnya penanganan apabila terjadi bencana alam secara mendadak,
Rendahnya Kualitas Sumber Daya Manusia	<ul style="list-style-type: none"> a. Kurang kepedulian dari masyarakat, b. Tidak paham terhadap peringatan dini, c. Egoistis masyarakat, d. Tingkat pendidikan rendah sehingga pemahaman akan manfaat peringatan dini kurang, e. Kurang memahami penghijauan / pohon – pohon ditebangi (SDM rendah) f. SDM masyarakat yang rendah, g. Masyarakat SDM nya sangat rendah dan tidak pernah ada sosialisasi ke desa- desa mengenai bencana alam, h. Kurangnya kepedulian warga terhadap bencana, i. Masyarakat tidak tanggap (kurang tanggap) terhadap peringatan dini tentang bahaya banjir, j. Tingkat kesadaran masyarakat sangat kurang, k. Penanganan masyarakat perlu ditingkatkan misalnya keamanan dari SATLAK, l. Kurangnya kesadaran masyarakat akan bahaya di daerah aliran sungai, m. Kurang kesiagaan apart desa seperti RT/RW , kpala lingkungan dalam rangka memfasilitasi/memobilisasi masyarakat.
Keadaan Geografis	<ul style="list-style-type: none"> a. Daerah yang rawan banjir di karang pring kalijompo, b. Karena terpercilnya rumah-rumah penduduk.
Sosial Budaya	<ul style="list-style-type: none"> a. Kultur masyarakat yang relatif tidak waspada akan bahaya dampak banjir, b. Gejala (indicator) bencana alam yang dianggap biasa oleh masyarakat, c. Kultur masyarakat (nerima apa adanya) sehingga tidak mau dipindah ketempat yang aman.

Pada kegiatan di Kabupaten Jember, terjadi pengembangan permasalahan. Awalnya terdapat 5 (lima) kluster masalah yang diperoleh dari hasil diskusi dengan menggunakan Metode Sirip Ikan. Namun, perkembangan diskusi dengan menggunakan Teknik LFA, masalah berkembang menjadi 8 (delapan), yaitu kurangnya sosialisasi, rendahnya SDM kurangnya sarana dan prasarana, kurangnya dana, aturan-aturan kebencanaan, kurangnya koordinasi di tingkat SATLAK, dan kondisi geografis (Gambar 6).

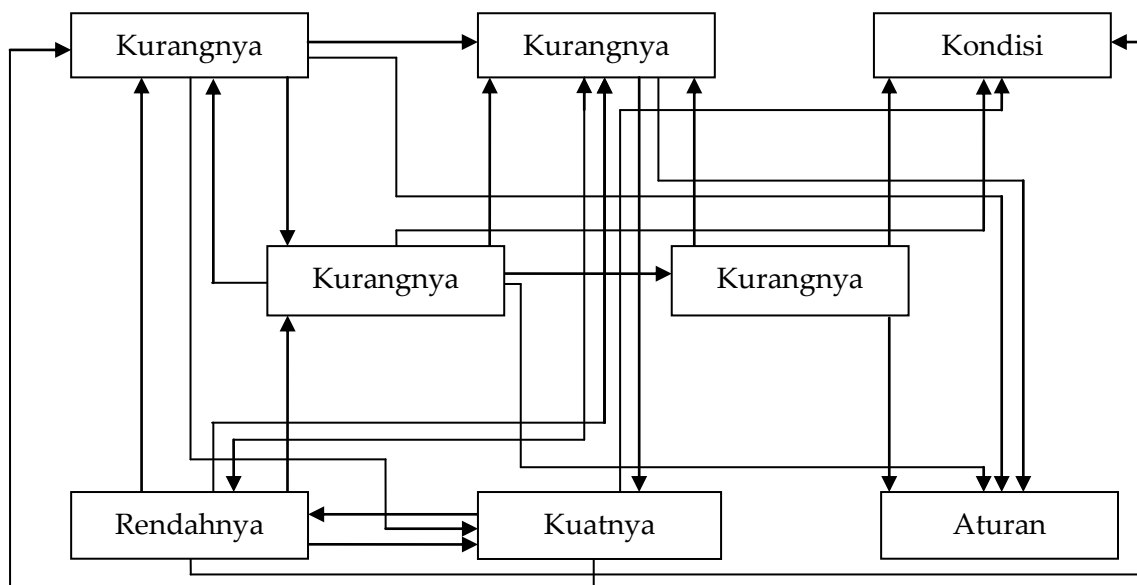
Berdasarkan hasil identifikasi keterkaitan antar kluster masalah terkait dengan peringatan dini disajikan pada Tabel 15.

Tabel 20. Jumlah Panah Yang Keluar dan Masuk Pada Kluster Masalah

Masalah	Panah Keluar	Panah Masuk
1. Kurangnya sosialisasi	6	3
2. Rendahnya SDM	5	3
3. Kurangnya sarana dan prasarana	5	2
4. Kurangnya dana	3	4
5. Kuatnya budaya masyarakat setempat	3	3
6. Aturan kebencanaan	0	4
7. Kurangnya koordinasi SATLAK	2	1
8. Kondisi geografis	0	5

Nampak bahwa panah keluar terbanyak terdapat pada masalah kurangnya sosialisasi sedangkan panah masuk terbanyak terdapat pada masalah kondisi geografis. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa akar permasalahan dalam pelaksanaan peringatan dini adalah **kurangnya sosialisasi**, sedangkan kondisi geografis merupakan isu utama.

Terkait dengan penetapan masalah-masalah yang ada dan penetapan jumlah panah yang keluar dan masuk merupakan keputusan yang dilakukan secara partisipatif.



Gambar 10. Keterkaitan Masalah dengan Teknik LFA

5.3. *Site Watching* (Peninjauan Lapangan)

Kegiatan *site watching* bertujuan untuk mengetahui kondisi riil di lapang serta alat-alat yang yang tersedia di masyarakat. Pada kegiatan di Kabupaten Jember, JICA sudah memasang alat-alat pengamatan di wilayah model, yakni alat penakar curah hujan dan pengukur ketinggian air. Selain itu, peserta ditunjukkan keberadaan medan aliran sungai Kalijompo yang bersumber dari Perkebunan Kalijompo (Hulu) – sampai Kelurahan Gebang/Slawu (Hilir).

Pihak Perkebunan Kalijompo (P. Agus) dapat menjaga, memelihara dan menggunakannya dengan baik. Oleh karena itu, di lapang tidak hanya melihat alat-alat, tetapi juga ada penjelasan pengoperasiannya dari pihak Perkebunan Kalijompo juga cerita kejadian pada waktu banjir bandang.



Gambar 11. Kegiatan *Site Watching* di perkebunan Kalijompo

Setelah *site watching*, para peserta mendiskusikan kembali hasil FGD yang dicocokkan dengan hasil observasi lapang untuk menyamakan persepsi.

5.4 *Table Top Exercise* (TTE)

Dalam implementasi kegiatan *Table Top Exercise* (TTE) berarti latihan tentang kemampuan stakeholder dalam menghadapi bencana. Konsep latihan tersebut dibuat dengan mengkondisikan bencana dalam kondisi sebenarnya dalam sebuah konsep yang telah dibuat sebelumnya yang berupa *standar operating procedure*.

Salah satu keuntungan besar TTE adalah dapat memungkinkan stakeholder menguji suatu situasi hipotesis tanpa menimbulkan gangguan di masyarakat. TTE dalam sistim peringatan dini adalah kegiatan latihan untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dan para pemangku kepentingan tentang sistem peringatan dini adanya bahaya.

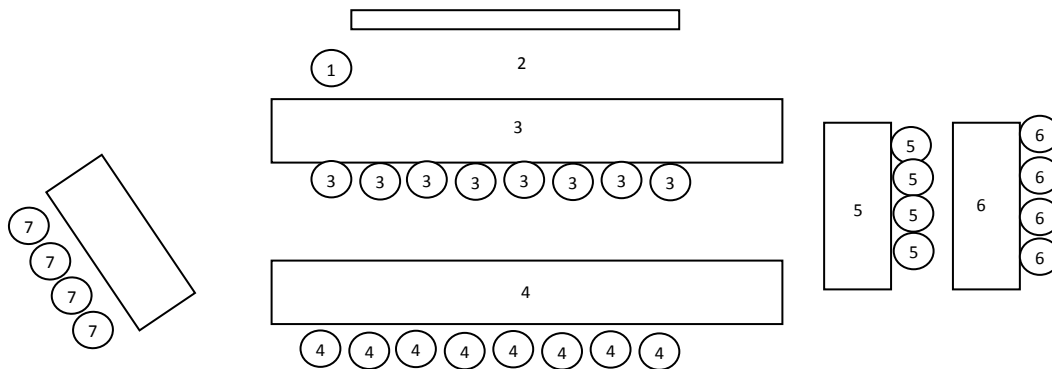
5.4.1 Persiapan

Konsep *Table Top Exercise* dipimpin oleh fasilitator yang menskenario latihan dari awal hingga akhir dengan difasilitasi peralatan yang membantu scenario yang dibuat adalah skenario curah hujan dan longsor.

Persiapan kegiatan difokuskan pada pengaturan tata letak peserta, pembagian tampilan scenario dalam empat layar, dan pembuatan scenario, dan gladi bersih seperti berikut:

- Tata letak peserta

Untuk mencapai hasil optimal tata letak peserta diatur sedemikian rupa sehingga suara dan pandangan coordinator dapat dilihat oleh peserta, seperti dalam Gambar 11.



Gambar 12. Tata Letak TTE *Early Warning System*

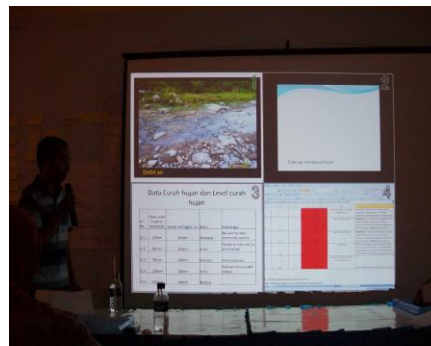
Keterangan:

1. Koordinator/moderator
2. Screen tampilan 4 layar
3. Meja dan kursi peserta sisi 1
4. Meja dan kursi peserta sisi 2
5. Meja dan kursi peserta sisi 3
6. Meja dan kursi peserta sisi 4
7. Pengamat

- Tampilan skenario

Untuk meningkatkan pemahaman peserta dan memudahkan peserta dibuat pembagian tampilan skenario dalam empat layar, yaitu:

1. Layar pertama tentang peta rawan bencana, curah hujan, ketinggian air dan beberapa kondisi yang ada di dalamnya.
2. Layar kedua, kondisi curah hujan dan akumulasi curah hujan
3. Layar ketiga, tanda-tanda adanya curah hujan dan alam pada kondisi tertentu
4. Layar empat, pencatatan hasil diskusi yang dibuat dalam SOP.



- Rencana Skenario

Pembuatan skenario didasarkan pada kondisi yang sebenarnya, tanda-tanda adanya curah hujan, tanda-tanda adanya tanah longsor. Skenario dibuat mulai jam 13.00 WIB hingga jam 09.00 pagi pada hari esoknya (Tabel 16). Akan tetapi karena keterbatasan waktu dalam simulasi, maka pembuatan skenario didasarkan pada waktu yang ada dengan asumsi satu jam dalam skenario sama dengan 5 menit kondisi simulasi.

Tabel 21. Skenario TTE Sistem Peringatan Dini Banjir Banding – Kali Jompo

No	Tanggal	Jam	Jam dalam skenario	Curah Hujan	Akumulasi Curah Hujan	Sensor curah hujan	Sensor ketinggian air	Kondisi Lapangan
1	17 Okt. 2010	13:15	13:00	0	0	Lv0	Lv0	Kondisi mendung
2		13:20	14:00	0	0	Lv0	Lv0	Kondisi mendung
3		13:25	15:00	0	0	Lv0	Lv0	Kondisi mendung
4		13:30	16:00	0	0	Lv0	Lv0	Mulai gerimis
5		13:35	17:00	5	5	Lv0	Lv0	Mulai gerimis
6		13:40	18:00	0	5	Lv0	Lv0	Hujan Gerimis mulai deras
7		13:45	19:00	23	28	Lv0	Lv0	Hujan Gerimis mulai deras
8		13:50	20:00	5	33	Lv1	Lv0	Hujan Gerimis mulai deras
9		13:55	21:00	0	33	Lv1	Lv0	Hujan Gerimis mulai deras
10		14:00	22:00	15	48	Lv1	Lv0	Hujan Deras
11		14:05	23:00	30	78	Lv2	Lv1	Hujan Deras
12		14:10	24:00	22	100	Lv3	Lv1	Hujan Deras
13		14:15	01:00	9	109	Lv3	Lv2	Hujan Deras, pengukur keretakan tanah menunjukkan tanah mulai retak 2mm/hr
14		14:20	02:00	14	123	Lv4	Lv2	Hujan Deras, pengukur keretakan tanah menunjukkan tanah mulai retak 4mm/hr
15		14:25	03:00	20	143	Lv4	Lv3	Hujan Deras, pengukur keretakan tanah menunjukkan tanah mulai retak 9 mm/hr
16		14:30	04:00	82	225	Lv5	Lv4	Hujan Deras, terjadi tanah longsor(skala kecil)
17		14:35	05:00	52	277	Lv5	LV5	Hujan Deras, pasir, batu, kayu mengalir turun
18		14:40	06:00	24	301	Lv5	LV5	Hujan mulai berkurang
19		14:45	07:00	4	305	Lv5	LV5	Hujan mulai berkurang
20		14:50	08:00	0	305	Lv5	LV5	Hujan reda
21		14:55	09:00	0	305	Lv5	LV5	Hujan reda (mulai survey dan tindakan kedaruratan)

- Gladi bersih
Gladi bersih dilakukan sebelum acara pelaksanaan *table top exercise* dimulai. Dalam gladi bersih peserta gladi dikondisikan pada keadaan exercise (simulasi) sebenarnya. Gladi bersih didahului dengan sedikit penjelasan dari koordinator gladi bersih tentang apa yang nanti dilakukan oleh peserta gladi. Penjelasan tentang :
 - a. Isi (*content*) dari masing-masing empat layar.
 - b. Parameter level peringatan dini alat-alat yang sudah di tinjau pada kegiatan site watching
 - c. Cara kerja *Table Top Exercise* yang dipandu oleh pihak moderator. Secara rinci gambaran gladi bersih TTE sistem peringatan dini banjir bandang terdapat dalam Lampiran .

5.3.2 Pelaksanaan

Pelaksanaan *TTE* dilakukan berdasarkan rencana simulasi yang sudah dibuat sesuai scenario waktu actual. Peserta dipandu oleh moderator dalam memberikan informasi kegiatan yang dilakukan masing-masing stakeholder. Masing-masing stakeholder diberi kesempatan untuk menyampaikan kegiatan pada tiap fase dengan singkat, padat dan jelas. Contoh aplikasi dapat dilihat pada Tabel xx.



Gambar 13. Contoh Pelaksanaan *Table Top Simulation* Dengan Menunjukkan Peralatan Pengamatan Peringatan Dini Pada Kondisi Tertentu

Di dalam scenario tersebut juga didemonstrasikan beberapa alat antara lain penggunaan sensor pencatatan curah hujan yang diperagakan oleh pihak JICA. Peserta TTE juga memeragakan peralatan yang membantu untuk sistem peringatan dini berupa megaphone, handy talky.



Pada kegiatan yang dilaksanakan di Kabupaten Jember, secara umum, kerjasama antar peserta dalam simulasi relative bagus walaupun pada awalnya peserta masih belum paham tentang apa yang dilakukan pada kondisi normal. Pada kondisi normal, peserta hanya menunggu informasi dari pihak Perkebunan, akan tetapi setelah dilakukan pertanyaan yang lebih mendalam, akhirnya banyak informasi yang tergalai tentang hal-hal yang dilakukan pada saat kondisi normal.

Selanjutnya pelaksanaan saat mulai hujan simulasi berjalan dengan efektif dan efisien terkait dengan alokasi waktu dan jawaban dari peserta simulasi. Akan tetapi pada kondisi tertentu menjelang evakuasi waktu yang dibutuhkan kurang memenuhi dan dampaknya tidak semua peserta simulasi mengutarakan hal yang dilakukannya.

Pada kondisi menjelang evakuasi, peserta TTE sudah tanggap dan dapat menjalankan tugas pokok dan fungsinya masing-masing. Masyarakat sudah bersiap-siap untuk evakuasi begitu sensor curah hujan menunjukkan level akan tetapi curah hujan masih meningkat. Pada kondisi itu, dalam scenario juga diperlihatkan kondisi retakan tanah hingga tanah longsor (mulai <2mm hingga > 9mm). Masyarakat sudah melakukan evakuasi begitu mendengar informasi dari pihak perkebunan bahwa level curah hujan sudah menunjukkan level tiga. Contoh hasil pelaksanaan TTE yang dilakukan di Kabupaten Jember dapat dilihat pada Lampiran.

5.3 Pengolahan Informasi dan Analisa untuk Penyusunan SOP

Data-data dan informasi yang berasal dari hasil FGD dan TTE dikumpulkan dan dipilah untuk menjadi bahan penyusunan SOP. Selain itu, juga diadakan *cross-check* dengan berbagai sumber untuk validasi data.

Data-data yang sudah terkumpul tersebut kemudian dianalisa untuk menjadi bagian dari materi penyusunan SOP. Bagian-bagian SOP disusun berdasarkan kerangka yang dapat mempermudah pembacaan dan pemahaman.

SOP yang sudah tersusun terus dievaluasi melalui berbagai cara, seperti FGD dan sosialisasi untuk proses penyempurnaannya.

6. PELATIHAN EVAKUASI DENGAN SOP

Pelatihan evakuasi darurat banjir bandang, pada intinya adalah implementasi dari SOP (Standard Operating Procedures) yang sudah dibuat. SOP ini akan dijalankan secara actual oleh para stakeholder. Pembuatan SOP dengan simulasi dalam ruangan akan berbeda dengan aksi lapang. Oleh karenanya, dalam hal ini pelatihan evakuasi juga bertujuan untuk menguji kevalidan hasil SOP yang sudah dibuat.

SOP sistem peringatan dini yang sudah dibuat oleh stakeholder di DAS Kalijompo dipakai untuk pelatihan evakuasi. Peserta pelatihan evakuasi sebagian besar adalah sama dengan peserta kegiatan FGD dan TTE. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah menerapkan SOP system peringatan dini DAS Kalijompo. Pelatihan evakuasi dimulai dari kondisi perhatian, peringatan, pengungsian kritis dan bahaya. Pelatihan evakuasi ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran riil kondisi bencana secara nyata dari berbagai tahap. Pelatihan evakuasi dibagi dalam dua tahap yaitu perisapan dan pelatihan.

6.1 Persiapan Pelatihan Evakuasi

Untuk menunjang pelatihan evakuasi ini, beberapa hal yang perlu dipersiapkan antara lain:

a. Persiapan alat.

- Peralatan observasi, pengamatan di wilayah (alat penakar, alat pengukur retakan, alat pengukur curah hujan, alat pengukur ketinggian air)
- Peralatan penyampaian informasi (Megaphone, Handy Talky, Hand Phone, kentongan)
- Peralatan evakuasi (tandu, kendaraan pengangkut pengungsi)
- Peralatan tanggap darurat (tenda pengungsian, peralatan kesehatan, peralatan dapur)

b. Persiapan Materi

Sebelum pelatihan evakuasi dimulai peserta diberikan materi pelatihan evakuasi. Materi adalah draft SOP yang telah dibuat bersama pada tanggal 16-17 Oktober 2010. Materi berisi tentang hal-hal yang perlu dilakukan dan juga pelakunya pada masing-masing kondisi. Sebagai ilustrasi bahwa pada saat kondisi tertentu misal kondisi perhatian, ada seseorang yang bertugas menginformasikan bahwa kondisi hujan pada kondisi tertentu, selanjutnya kondisi tersebut disebarkan ke semua stakeholder yang terlibat dalam proses evakuasi tersebut.

6.2 Pelaksanaan Evakuasi

Pelaksanaan disesuaikan dengan konsep dan isi dalam SOP. Konsep SOP merupakan fungsi waktu/kondisi mulai dari kondisi perhatian, peringatan, pengungsian kritis dan bahaya dan juga merupakan fungsi dari kegiatan stakeholder. Secara lengkap dapat dilihat sebagai berikut :

A. Kondisi Perhatian

- Pihak Perkebunan (Pak Agus).

- Melakukan pemantauan pada alat pengukur kondisi curah hujan, ketinggian air dan mengirim informasi tentang kondisi level curah hujan, level ketinggian air pada level 1 yang

berarti **perhatian** ke pihak Satlak Kabupaten (Hery Setiawan -Bakesbang), desa Klungkung (Husni), Pihak Desa Karang Pring (Rita Tri Widariati), Pihak Desa Gebang Poreng, (Nur Mustari), pihak Desa Slawu (Moh. Tosan), Pihak Kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos).

- Selain itu Pak Agus juga menginformasikan kepada masyarakat untuk berhati-hati. Beberapa peralatan yang digunakan seperti speaker, handy talky, handphone, kentongan, megaphone dan lainnya.

- **Pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan).**

- Setelah mendapatkan informasi kondisi terkini dari Pihak Perkebunan, Pihak Satlak Kabupaten Berkoordinasi dengan semua anggota Satlak (Kodim, Polres, Dinas PU Pengarian (Da'i Agus), Dinas Sosial) dan memberikan informasi bahwa di Perkebunan Kalijompo sudah mulai hujan.
- Selain itu, pihak Satlak juga mempersiapkan segala perlengkapan untuk sistem peringatan dini dan evakuasi (kendaraan, tempat evakuasi, tenda pengungsian, dll).

- **Pihak Desa Klungkung (Husni).**

- Setelah mendapatkan informasi dari pihak perkebunan, pihak desa Klungkung Menginstruksikan pada satuan tugas di tingkat desa (Suparno, SH) untuk memantau kondisi terkini dan saling berkoordinasi antar satuan tugas di desa Klungkung dan saling mengingatkan bahwa kondisi curah hujan dan level ketinggian air pada level satu.
- Selain itu, Kepala desa Klungkung juga berkoordinasi dengan desa lainnya (Karangpring, Gebang Poreng, Slawu) tentang kondisi curah hujan, ketinggian air yang menunjukkan bahwa kondisi level curah hujan pada level satu dan ketinggian air pada level satu.
- Melaporkan kondisi terkini aktivitas warga kepada pihak kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos) dan pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).
- Melakukan pengecekan sarana dan prasarana Sistem Peringatan Dini dan Evakuasi banjir bandang yang dimiliki .

- **Pihak Desa Karang Pring (Rita Tri Widariati).**

- Setelah mendapatkan informasi dari Pihak Perkebunan, pihak Desa Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang kondisi curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.
- Selain itu, pihak Desa Karang Pring juga menginstruksikan pada satuan tugas di tingkat desa (Nuryanto) untuk memantau kondisi terkini dan saling berkoordinasi antar satuan tugas di desa Karangpring dan saling mengingatkan bahwa kondisi curah hujan dan level ketinggian air pada level satu, berkoordinasi dengan desa lainnya (Klungkung, Gebang Poreng, Slawu) tentang kondisi curah hujan, ketinggian air yang menunjukkan bahwa kondisi level curah hujan dan ketinggian air pada level satu.
- Melaporkan kondisi terkini aktivitas warga kepada pihak kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos) dan pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).
- Melakukan pengecekan sarana dan prasarana Sistem Peringatan Dini dan Evakuasi banjir bandang yang dimiliki.

- **Pihak Kecamatan Sukorambi (Hartini).**

- Setelah mendapatkan informasi dari pihak perkebunan, pihak Desa Berkoordinasi dengan Pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan tim) tentang level curah hujan dan level

ketinggian air terkini. Saling mengingatkan bahwa level curah hujan dan ketinggian air pada level 1.

- **Berkoordinasi** dengan pihak Muspika (Kecamatan, Komando Rayon Militer (Sujono), Polisi Sektor (Agus Supariono) tentang kondisi cuaca terkini di wilayah rawan bencana (Hulu: Desa Klungkung dan Karangpring; Hilir: Desa Gebang Poreng dan Slawu).
 - Bersama dengan Muspika Kecamatan Sukorambi **mengecek** sarana dan prasarana untuk sistem peringatan dini dan evakuasi banjir bandang. Melaporkan kondisi terkini (level curah hujan dan ketinggian air pada level 1) kepada pihak Satlak Kabupaten.
- **Pihak Desa Gebang Poreng (Sungkono).**
- Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang kondisi curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.
 - Menginstruksikan pada satuan tugas di tingkat desa (Hamim) untuk memantau kondisi terkini dan saling berkoordinasi antar satuan tugas di desa Gebang Poreng dan saling mengingatkan bahwa kondisi curah hujan dan level ketinggian air pada level satu.
 - Berkoordinasi dengan desa lainnya (Klungkung, Karangpring, Slawu) tentang kondisi curah hujan, ketinggian air yang menunjukkan bahwa kondisi level curah hujan dan ketinggian air pada level satu.
 - Melaporkan kondisi terkini aktivitas warga kepada pihak kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos) dan pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang). Melakukan pengecekan sarana dan prasarana Sistem Peringatan Dini dan Evakuasi banjir bandang yang dimiliki
- **Pihak Desa Slawu (Imam Tohari).**
- Setelah mendapatkan informasi dari Pihak Perkebunan, pihak Desa Menginstruksikan pada satuan tugas di tingkat desa (Syarifudin) untuk memantau kondisi terkini dan saling berkoordinasi antar satuan tugas di desa Slawu dan saling mengingatkan bahwa kondisi curah hujan dan level ketinggian air pada level satu.
 - Berkoordinasi dengan desa lainnya (Klungkung, Karangpring, Gebang Poreng) tentang kondisi curah hujan, ketinggian air yang menunjukkan bahwa kondisi level curah hujan dan ketinggian air pada level satu.
 - Melaporkan kondisi terkini aktivitas warga kepada pihak kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos) dan pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang). Melakukan pengecekan sarana dan prasarana Sistem Peringatan Dini dan Evakuasi banjir bandang yang dimiliki.
- **Pihak Kecamatan Patrang (Gatot Suharyono).**
- Setelah mendapatkan informasi dari Pihak Perkebunan, pihak Kecamatan Berkoordinasi dengan pihak Muspika (Kecamatan, Komando Rayon Militer tentang kondisi cuaca terkini di wilayah rawan bencana (Hulu: Desa Klungkung dan Karangpring; Hilir: Desa Gebang Poreng dan Slawu).
 - Bersama dengan Muspika Kecamatan Patrang mengecek sarana dan prasarana untuk sistem peringatan dini dan evakuasi banjir bandang.
 - Melaporkan kondisi terkini (level curah hujan dan ketinggian air pada level 1) kepada pihak Satlak Kabupaten.

B. Kondisi Peringatan

1. Pihak Perkebunan (Pak Agus).

- Memantau kondisi curah hujan, ketinggian air dan keretakan tanah dengan alat yang tersedia.
- Mengirim informasi tentang kondisi level curah hujan, level ketinggian air pada level 2 yang berarti AWAS ke pihak Satlak Kabupaten (Hery Setiawan -Bakesbang), desa Klungkung (Husni), Pihak Desa Karang Pring (Rita Tri Widariati), Pihak Desa Gebang Poreng, (Nur Mustari), pihak Desa Slawu (Moh. Tosan), Pihak Kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos).
- Menginformasikan kepada masyarakat untuk AWAS dengan menggunakan peralatan seperti (speaker, handy talky, Handphone, kentongan, megaphone dan lainnya).

2. Pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan).

- Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang kondisi curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.
- Berkoordinasi dengan semua anggota Satlak (Kodim, Polres, Dinas PU Pengarian (Da'i Agus), Dinas Sosial) dan memberikan informasi bahwa di Perkebunan Kalijompo hujan deras dan menginstruksikan bahwa anggota Satlak Kabupaten turun ke lokasi rawan bencana.
- Membawa segala perlengkapan untuk sistem peringatan dini dan evakuasi (kendaraan, tempat evakuasi, tenda pengungsian, dll) ke daerah rawan bencana banjir bandang.

3. Pihak Desa Klungkung (Husni).

- Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang level curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.
- Menginstruksikan pada satuan tugas di tingkat desa (Suparno, SH) untuk memantau kondisi terkini dan saling berkoordinasi antar satuan tugas di desa Klungkung dan saling mengingatkan bahwa kondisi curah hujan dan level ketinggian air pada level dua dan menginformasikan pada masyarakat agar AWAS terhadap banjir bandang.
- Berkoordinasi dengan desa lainnya (Karangpring, Gebang Poreng, Slawu) tentang curah hujan dan ketinggian air level dua dan bersikap AWAS pada banjir bandang.
- Melaporkan kondisi terkini aktivitas warga kepada pihak kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos) dan pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang)
- Menginformasikan kepada warga dengan menggunakan peralatan (speaker, handy talky, Handphone, kentongan, megaphone dan lainnya) untuk berposisi AWAS karena curah hujan semakin meningkat.

4. Pihak Desa Karang Pring (Rita Tri Widariati).

- Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang level curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.
- Menginstruksikan pada satuan tugas di tingkat desa (Nuryanto) untuk memantau kondisi terkini dan saling berkoordinasi antar satuan tugas di desa Karangpring dan saling mengingatkan bahwa kondisi curah hujan dan level ketinggian air pada level dua dan menginformasikan pada masyarakat agar AWAS terhadap banjir bandang.
- Berkoordinasi dengan desa lainnya (Klungkung, Gebang Poreng, Slawu) tentang curah hujan dan ketinggian air level dua dan bersikap AWAS pada banjir bandang.

- Melaporkan kondisi terkini aktivitas warga kepada pihak kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos) dan pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang)
 - Menginformasikan kepada warga Desa Karangpring dengan menggunakan peralatan (speaker, handy talky, Handphone, kentongan, megaphone dan lainnya) untuk berposisi AWAS karena curah hujan semakin meningkat.
5. **Pihak Kecamatan Sukorambi (Hartini).**
- Berkoordinasi dengan Pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan tim) tentang level curah hujan dan level ketinggian air terkini.
 - **Berkoordinasi** dengan pihak Muspika (Kecamatan, Komando Rayon Militer (Sujono), Polisi Sektor (Agus Supariono) tentang curah hujan dan ketinggian pada level 2 (AWAS) di wilayah rawan bencana (Hulu: Desa Klungkung dan Karangpring; Hilir: Desa Gebang Poreng dan Slawu).
 - Bersama dengan Muspika Kecamatan Sukorambi **menyiapkan** sarana dan prasarana untuk sistem peringatan dini dan evakuasi banjir bandang.
 - Melaporkan kondisi terkini (level curah hujan dan ketinggian air pada level 2) ke pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).
6. **Pihak Desa Gebang Poreng (Sungkono).**
- Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang level curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.
 - Menginstruksikan pada satuan tugas di tingkat desa (Hamim) untuk memantau kondisi terkini dan saling berkoordinasi antar satuan tugas di desa Gebang Poreng dan saling mengingatkan bahwa kondisi curah hujan dan level ketinggian air pada level dua dan menginformasikan pada masyarakat agar AWAS terhadap banjir bandang dan menyiapkan untuk EVAKUASI.
 - Berkoordinasi dengan desa lainnya (Klungkung, Gebang Poreng, Slawu) tentang curah hujan dan ketinggian air level dua dan bersikap AWAS pada banjir bandang dan bersiap untuk evakuasi.
 - Melaporkan kondisi terkini (AWAS) aktivitas warga kepada pihak kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos) dan pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).
 - Menginformasikan kepada warga Desa Gebang Poreng dengan menggunakan peralatan (speaker, handy talky, Handphone, kentongan, megaphone dan lainnya) untuk berposisi AWAS karena curah hujan semakin meningkat dan bersiap-siap untuk melakukan EVAKUASI.
7. **Pihak Desa Slawu (Imam Tohari).**
- Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang level curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.
 - Menginstruksikan pada satuan tugas di tingkat desa Slawu (Syarifudin) untuk memantau kondisi terkini dan saling berkoordinasi antar satuan tugas di desa Slawu dan saling mengingatkan bahwa kondisi curah hujan dan level ketinggian air pada level dua dan menginformasikan pada masyarakat agar AWAS terhadap banjir bandang.
 - Berkoordinasi dengan desa lainnya (Klungkung, Karangpring, Gebang Poreng) tentang curah hujan dan ketinggian air level dua dan bersikap AWAS pada banjir bandang dan bersiap-siap membantu EVAKUASI.

- Melaporkan kondisi terkini aktivitas warga untuk siap-siap melakukan EVAKUASI kepada pihak kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos) dan pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).
 - Menginformasikan kepada warga Desa Gebang Poreng dengan menggunakan peralatan (speaker, handy talky, Handphone, kentongan, megaphone dan lainnya) untuk berposisi AWAS karena curah hujan semakin meningkat dan bersiap-siap melakukan EVAKUASI.
8. **Pihak Kecamatan Patrang (Gatot Suharyono).**
- Berkoordinasi dengan Pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan tim) tentang level curah hujan dan level ketinggian air terkini.
 - Berkoordinasi dengan pihak Muspika (Kecamatan, Komando Rayon Militer, Polisi Sektor tentang curah hujan dan ketinggian pada level 2 (AWAS) di wilayah rawan bencana (Hulu: Desa Klungkung dan Karangpring; Hilir: Desa Gebang Poreng dan Slawu).
 - Bersama dengan Muspika Kecamatan Patrang menyiapkan sarana dan prasarna untuk sistem peringatan dini dan evakuasi banjir bandang.
 - Melaporkan kondisi terkini (level curah hujan dan ketinggian air pada level 2) ke pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).

C. Kondisi Pengungsian

1. **Pihak Perkebunan (Pak Agus).**
- Memantau kondisi curah hujan, ketinggian air dan keretakan tanah dengan alat yang tersedia.
 - Mengirim informasi tentang kondisi level curah hujan, level ketinggian air pada level 3 yang berarti melakukan EVAKUASI ke pihak Satlak Kabupaten (Hery Setiawan -Bakesbang), desa Klungkung (Husni), Pihak Desa Karang Pring (Rita Tri Widariati), Pihak Desa Gebang Poreng, (Nur Mustari), pihak Desa Slawu (Moh. Tosan), Pihak Kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos).
 - Menginformasikan kepada masyarakat untuk melakukan EVAKUASI dengan menggunakan peralatan yang ada.
2. **Pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan).**
- Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang kondisi curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.
 - Berkoordinasi dengan semua anggota Satlak (Kodim, Polres, Dinas PU Pengarian (Da'i Agus), Dinas Sosial) dan memberikan informasi bahwa di Perkebunan Kalijompo hujan deras, curah hujan dan ketinggian pada level 3 dan ada keretakan tanah 2mm/jam dan menginstruksikan untuk membantu masyarakat mengevakuasi masyarakat.
 - Menggunakan segala perlengkapan sistem peringatan dini dan evakuasi (kendaraan, tempat evakuasi, tenda pengungsian, dll) untuk mengevakuasi masyarakat.
3. **Pihak Desa Klungkung (Husni).**
- Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang level curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.

- Menginstruksikan pada warga masyarakat Klungkung untuk melakukan EVAKUASI ke tempat yang sudah disediakan.
 - Menginstruksikan pada satuan tugas di tingkat desa (Suparno, SH) untuk membantu warga melakukan EVAKUASI dan saling mengingatkan bahwa kondisi curah hujan dan level ketinggian air pada level tiga dan menginformasikan pada masyarakat agar melakukan EVAKUASI ke tempat yang aman.
 - Berkoordinasi dengan desa lainnya (Karangpring, Gebang Poreng, Slawu) tentang curah hujan dan ketinggian air level tiga dan melakukan EVAKUASI ke tempat yang aman.
 - Melaporkan bahwa warga melakukan EVAKUASI kepada pihak kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos) dan pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).
4. **Pihak Desa Karang Pring (Rita Tri Widariati).**
- Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang level curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.
 - Menginstruksikan pada satuan tugas di tingkat desa (Nuryanto) untuk membantu warga melakukan EVAKUASI dan saling mengingatkan bahwa kondisi curah hujan dan level ketinggian air pada level tiga dan menginformasikan pada masyarakat agar melakukan EVAKUASI ke tempat yang aman.
 - Berkoordinasi dengan desa lainnya (Klungkung, Gebang Poreng, Slawu) tentang curah hujan dan ketinggian air level tiga dan melakukan EVAKUASI ke tempat yang aman.
 - Melaporkan bahwa warga melakukan EVAKUASI kepada pihak kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos) dan pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).
5. **Pihak Kecamatan Sukorambi (Hartini).**
- Berkoordinasi dengan Pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan tim) tentang level curah hujan dan level ketinggian air terkini.
 - Bersama dengan Muspika Kecamatan Sukorambi membantu **melakukan evakuasi dengan menggunakan sarana dan prasarana** dan prasarana seperti kendaraan, tandu, dll
 - Melaporkan kondisi terkini (level curah hujan dan ketinggian air pada level 3) ke pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).
6. **Pihak Desa Gebang Poreng (Sungkono).**
- Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang level curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.
 - Menginstruksikan pada satuan tugas di tingkat desa Gebang Poreng (Hamim) untuk membantu warga melakukan EVAKUASI dan saling mengingatkan bahwa kondisi curah hujan dan level ketinggian air pada level tiga dan menginformasikan pada masyarakat agar melakukan EVAKUASI ke tempat yang aman.
 - Berkoordinasi dengan desa lainnya (Klungkung, Karangpring, Slawu) tentang curah hujan dan ketinggian air level tiga dan melakukan EVAKUASI ke tempat yang aman.
 - Melaporkan bahwa warga melakukan EVAKUASI kepada pihak kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos) dan pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).
7. **Pihak Desa Slawu (Imam Tohari).**
- Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang level curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.

- Menginstruksikan pada satuan tugas di tingkat desa Slawu (Syaifudin) untuk membantu warga melakukan EVAKUASI dan saling mengingatkan bahwa kondisi curah hujan dan level ketinggian air pada level tiga dan menginformasikan pada masyarakat agar melakukan EVAKUASI ke tempat yang aman.
- Berkoordinasi dengan desa lainnya (Klungkung, Karangpring, Slawu) tentang curah hujan dan ketinggian air level tiga dan melakukan EVAKUASI ke tempat yang aman.
- Melaporkan bahwa warga melakukan EVAKUASI kepada pihak kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos) dan pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).

8. Pihak Kecamatan Patrang (Gatot Suharyono).

- Berkoordinasi dengan Pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan tim) tentang level curah hujan dan level ketinggian air terkini.
- Bersama dengan Muspika Kecamatan Patrang membantu melakukan evakuasi dengan menggunakan sarana dan prasarana dan prasarna seperti kendaraan, tandu, dll
- Melaporkan kondisi terkini (level curah hujan dan ketinggian air pada level 3) ke pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).

D. Kondisi Kritis

1. Pihak Perkebunan (Pak Agus).

- Memantau kondisi curah hujan, ketinggian air dan keretakan tanah dengan alat yang tersedia.
- Mengirim informasi tentang kondisi level curah hujan, level ketinggian air pada level 4 dan ada keretakan tanah 2mm/jam yang berarti dalam kondisi KRITIS ke pihak Satlak Kabupaten (Hery Setiawan -Bakesbang), desa Klungkung (Husni), Pihak Desa Karang Pring (Rita Tri Widariati), Pihak Desa Gebang Poreng, (Nur Mustari), pihak Desa Slawu (Moh. Tosan), Pihak Kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos).
- Menginformasikan kepada masyarakat bahwa kondisi KRITIS dan agar EVAKUASI sudah harus selesai dan berhati-hati pada aliran air karena hujan semakin deras disertai dengan tanah longsor.

2. Pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan).

- Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang kondisi curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.
- Berkoordinasi dengan semua anggota Satlak (Kodim, Polres, Dinas PU Pengairan (Da'i Agus), Dinas Sosial) dan memberikan informasi bahwa di Perkebunan Kalijompo hujan deras, curah hujan dan ketinggian pada level 4 dan ada keretakan tanah 2mm/jam dan menginstruksikan untuk membantu masyarakat mengevakuasi masyarakat, hujan semakin deras dan kondisi KRITIS.
- Menggunakan segala perlengkapan sistem peringatan dini dan evakuasi (kendaraan, tempat evakuasi, tenda pengungsian, dll) untuk mengevakuasi masyarakat.

3. Pihak Desa Klungkung (Husni).

- Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang level curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.

- Menginstruksikan pada satuan tugas di tingkat desa Klungkung (Suparno, SH) bahwa kondisi KRITIS dan masih membantu warga dalam melakukan EVAKUASI dan saling mengingatkan bahwa kondisi curah hujan dan level ketinggian air pada level empat dan menginformasikan pada masyarakat agar proses EVAKUASI harus sudah selesai.
- Berkoordinasi dengan desa lainnya (Karangpring, Gebang Poreng, Slawu) tentang curah hujan dan ketinggian air level empat dan berhati-hati pada kondisi hujan.
- Melaporkan bahwa proses EVAKUASI harus sudah selesai kepada Kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos) dan pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).

4. Pihak Desa Karang Pring (Rita Tri Widariati).

- Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang level curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.
- Menginstruksikan pada satuan tugas di tingkat desa Karangpring (Nuryanto) bahwa kondisi sedang KRITIS dan masih membantu warga dalam melakukan EVAKUASI dan saling mengingatkan bahwa kondisi curah hujan dan level ketinggian air pada level empat dan menginformasikan pada masyarakat agar proses EVAKUASI harus sudah selesai.
- Berkoordinasi dengan desa lainnya (Klungkung, Gebang Poreng, Slawu) tentang curah hujan dan ketinggian air level empat dan berhati-hati pada kondisi hujan.
- Melaporkan bahwa proses EVAKUASI harus sudah selesai kepada pihak Kecamatan Sukorambi (Hartini S.Sos) dan pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).

5. Pihak Kecamatan Sukorambi (Hartini).

- Bersama dengan Muspika Kecamatan Sukorambi membantu **melakukan evakuasi dengan menggunakan sarana dan prasarana** dan prasarna seperti kendaraan, tandu, dll, dan menginformasikan bahwa evakuasi harus sudah selesai.
- Berkoordinasi dengan Pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan tim) tentang level curah hujan dan level ketinggian air terkini.
- Melaporkan kondisi terkini (level curah hujan dan ketinggian air pada level 4) ke pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).

6. Pihak Desa Gebang Poreng (Sungkono).

- Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang level curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.
- Menginstruksikan pada satuan tugas di tingkat desa Gebang Poreng (Hamim) bahwa kondisi sedang KRITIS dan masih membantu warga dalam melakukan EVAKUASI dan saling mengingatkan bahwa kondisi curah hujan dan level ketinggian air pada level empat dan menginformasikan pada masyarakat agar proses EVAKUASI harus sudah selesai.
- Berkoordinasi dengan desa lainnya (Klungkung, Karang Pring, Slawu) tentang curah hujan dan ketinggian air level empat dan berhati-hati pada kondisi hujan.
- Melaporkan bahwa proses EVAKUASI harus sudah selesai kepada pihak Kecamatan Sukorambi (Hartini S.Sos) dan pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).

7. Pihak Desa Slawu (Imam Tohari).

- Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang level curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.

- Menginstruksikan pada satuan tugas di tingkat desa Slawu (Syaifudin) bahwa kondisi sedang KRITIS dan masih membantu warga dalam melakukan EVAKUASI dan saling mengingatkan bahwa kondisi curah hujan dan level ketinggian air pada level empat dan menginformasikan pada masyarakat agar proses EVAKUASI harus sudah selesai.
- Berkoordinasi dengan desa lainnya (Klungkung, Karangpring, Gebang Poreng, Slawu) tentang curah hujan dan ketinggian air level empat dan berhati-hati pada kondisi hujan.
- Melaporkan bahwa proses EVAKUASI harus sudah selesai kepada pihak Kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos) dan pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).

8. Pihak Kecamatan Patrang (Gatot Suharyono).

- Bersama dengan Muspika Kecamatan Sukorambi membantu melakukan evakuasi dengan menggunakan sarana dan prasarana dan prasarna seperti kendaraan, tandu, dll, dan menginformasikan bahwa evakuasi harus sudah selesai.
- Berkoordinasi dengan Pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan tim) tentang level curah hujan dan level ketinggian air terkini.
- Melaporkan kondisi terkini (level curah hujan dan ketinggian air pada level 4) ke pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).

E. Kondisi Bahaya

1. Pihak Perkebunan (Pak Agus).

- Memantau kondisi curah hujan, ketinggian air dan keretakan tanah dengan alat yang tersedia.
- Mengirim informasi tentang kondisi level curah hujan, level ketinggian air pada level 5 dan ada keretakan tanah 2mm/jam yang berarti dalam kondisi BAHAYA ke pihak Satlak Kabupaten (Hery Setiawan -Bakesbang), desa Klungkung (Husni), Pihak Desa Karang Pring (Rita Tri Widariati), Pihak Desa Gebang Poreng, (Nur Mustari), pihak Desa Slawu (Moh. Tosan), Pihak Kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos).
- Menginformasikan kepada masyarakat bahwa kondisi BAHAYA dan agar EVAKUASI harus sudah selesai dan berhati-hati pada aliran air karena hujan semakin deras disertai dengan tanah longsor.

2. Pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan).

- Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang level curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.
- Menginstruksikan pada satuan tugas di tingkat desa Klungkung (Suparno, SH) bahwa kondisi BAHAYA dan masih membantu warga dalam melakukan EVAKUASI dan saling mengingatkan bahwa kondisi curah hujan dan level ketinggian air pada level lima dan menginformasikan pada masyarakat agar proses EVAKUASI harus sudah selesai.
- Berkoordinasi dengan desa lainnya (Karangpring, Gebang Poreng, Slawu) tentang curah hujan dan ketinggian air level lima dan dan menginformasikan pada masyarakat agar proses EVAKUASI harus sudah selesai..
- Melaporkan bahwa proses EVAKUASI sudah selesai kepada Kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos) dan pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).

3. Pihak Desa Klungkung (Husni).

- Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang kondisi curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.
- Berkoordinasi dengan semua anggota Satlak (Kodim, Polres, Dinas PU Pengarian (Da'i Agus), Dinas Sosial) dan memberikan informasi bahwa di Perkebunan Kalijompo hujan deras, curah hujan dan ketinggian pada level 5 dan ada keretakan tanah 9mm/jam dan menginstruksikan untuk membantu masyarakat mengevakuasi masyarakat, hujan semakin deras dan kondisi BAHAYA.
- Menggunakan segala perlengkapan sistem peringatan dini dan evakuasi (kendaraan, tempat evakuasi, tenda pengungsian, dll) untuk mengevakuasi masyarakat.

4. Pihak Desa Karang Pring (Rita Tri Widariati).

- Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang level curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.
- Menginstruksikan pada satuan tugas di tingkat desa Karangpring (Nuryanto) bahwa kondisi BAHAYA dan masih membantu warga dalam melakukan EVAKUASI dan saling mengingatkan bahwa kondisi curah hujan dan level ketinggian air pada level lima dan menginformasikan pada masyarakat agar proses EVAKUASI harus sudah selesai.
- Berkoordinasi dengan desa lainnya (Klungkung, Gebang Poreng, Slawu) tentang curah hujan dan ketinggian air level lima dan menginformasikan pada masyarakat agar proses EVAKUASI harus sudah selesai..
- Melaporkan bahwa proses EVAKUASI sudah selesai kepada Kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos) dan pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).

5. Pihak Kecamatan Sukorambi (Hartini).

- Bersama dengan Muspika Kecamatan Sukorambi **melakukan evakuasi dengan menggunakan sarana dan prasarana** dan prasarna seperti kendaraan, tandu, dll, dan menginformasikan bahwa evakuasi harus sudah selesai, dan menginformasikan bahwa kondisi hujan dan ketinggian air dan keretakan tanah dalam kondisi bahaya.
- Berkoordinasi dengan Pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan tim) tentang level curah hujan dan level ketinggian air terkini.
- Melaporkan kondisi terkini (level curah hujan dan ketinggian air pada level 4) ke pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).

6. Pihak Desa Gebang Poreng (Sungkono).

- Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang level curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.
- Menginstruksikan pada satuan tugas di tingkat desa Gebang Poreng(Hamim) bahwa kondisi BAHAYA dan masih membantu warga dalam melakukan EVAKUASI dan saling mengingatkan bahwa kondisi curah hujan dan level ketinggian air pada level lima dan menginformasikan pada masyarakat agar proses EVAKUASI sudah selesai.
- Berkoordinasi dengan desa lainnya (Klungkung, Karangpring, Slawu) tentang curah hujan dan ketinggian air level lima dan menginformasikan pada masyarakat agar proses EVAKUASI sudah selesai..
- Melaporkan bahwa proses EVAKUASI sudah selesai kepada Kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos) dan pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).

7. Pihak Desa Slawu (Imam Tohari).

- Berkoordinasi dengan pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan timnya) tentang level curah hujan, ketinggian air dan longsoran terkini.
- Menginstruksikan pada satuan tugas di tingkat desa Slawu(Syaifudin) bahwa kondisi BAHAYA dan masih membantu warga dalam melakukan EVAKUASI dan saling mengingatkan bahwa kondisi curah hujan dan level ketinggian air pada level lima dan menginformasikan pada masyarakat agar proses EVAKUASI sudah selesai.
- Berkoordinasi dengan desa lainnya (Klungkung, Karangpring, Slawu) tentang curah hujan dan ketinggian air level lima dan menginformasikan pada masyarakat agar proses EVAKUASI sudah selesai..
- Melaporkan bahwa proses EVAKUASI sudah selesai kepada Kecamatan Sukorambi (Hartini, S.Sos) dan pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).

8. Pihak Kecamatan Patrang (Gatot Suharyono).

- Bersama dengan Muspika Kecamatan Sukorambi melakukan evakuasi dengan menggunakan sarana dan prasarana dan prasarna seperti kendaraan, tandu, dll, dan menginformasikan bahwa evakuasi harus sudah selesai, dan menginformasikan bahwa kondisi hujan dan ketinggian air dan keretakan tanah dalam kondisi bahaya.
- Berkoordinasi dengan Pihak Perkebunan Kalijompo (Pak Agus dan tim) tentang level curah hujan dan level ketinggian air terkini.
- Melaporkan kondisi terkini (level curah hujan dan ketinggian air pada level 4) ke pihak Satlak Kabupaten (Pak Hery Setiawan Bakesbang).

6.3 Evaluasi

Pelaksanaan pelatihan evakuasi berjalan dengan baik. Pelatihan ini dapat meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana. Selain itu, pelatihan ini dapat menjalin komunikasi antar pihak yang ada dalam penanganan kebencanaan ini. Namun ada beberapa kelemahan dalam pelaksanaan pelatihan evakuasi yaitu pelaku masih kurang paham tentang kondisi status hujan pada berbagai tingkat level.

7. PERBAIKAN SOP MELALUI EVALUASI TERHADAP PELATIHAN

Kegiatan setelah pelatihan evakuasi adalah perbaikan SOP melalui evaluasi terhadap pelatihan. Kegiatan ini dikemas dalam satu pertemuan, yaitu Pertemuan Koordinasi Satlak Penanggulangan Bencana Banjir Bandang Kabupaten Jember pada tanggal 27 April 2011 di RM Taman Salero. Peserta dalam koordinasi Satlak tersebut adalah semua anggota Satlak Pemkab Jember, yaitu Bappekab, Bakesbangpol Linmas, Dinas Pengairan, Dinas Pekerjaan Umum, Dinas Kehutanan dan Perkebunan, Dinas Sosial, Dinas Kesehatan, Humas, Kantor Lingkungan Hidup, PMI, Kodim, Kepolisian, PDP, Kecamatan Sukorambi, Kecamatan Panti, Perkebunan Kalijompo, ORARI, BKSDA, dan Pusat Studi Kebencanaan Universitas Jember.

Tujuan dari kegiatan koordinasi Satlak penanggulangan bencana banjir bandang Kabupaten Jember adalah simulasi SOP system peringatan dini DAS Kalijompo. Output yang diharapkan adalah Penyempurnaan SOP sehingga dapat dipahami dan dapat diterapkan oleh masyarakat.

Adapun item-item yang dievaluasi adalah sebagai berikut:

7.1 Evaluasi terhadap Persiapan

Secara umum, yang perlu dievaluasi dalam persiapan adalah ada tidaknya persiapan simulasi, bentuk persiapannya, dan keikutsertaan peserta dalam persiapan simulasi. Secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Adanya persiapan simulasi
Sudah ada persiapan simulasi
- b. Bentuk persiapan
Bentuk persiapan yang telah dilaksanakan adalah melakukan koordinasi dengan Asisten II, Bakesbangpol Linmas, dan Perkebunan Kalijompo, menyediakan alat-alat tanda peringatan dini (seperti HT, megaphone, HT)
- c. Keikutsertaan peserta
Di dalam persiapan, ada peserta yang ikut terlibat, yaitu bagian Asisten II, Bakesbangpol Linmas, dan Perkebunan Kalijompo.

7.2 Evaluasi terhadap Materi Sistem Peringatan Dini

Secara umum, yang perlu dievaluasi dalam materi kegiatan simulasi system peringatan dini adalah ada tidaknya materi system peringatan dini, apa bentuk materinya, dan bagaimana kesesuaian materi dengan simulasi yang dilakukan. Secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Ada tidaknya materi
Materi ada dan tersedia dalam satu map

b. Bentuk materi

Materi yang disediakan dalam bentuk instruksi dari penyelenggara, buku SOP dari YPM dan buku SABO dari JICA. Selain itu, juga menyediakan alat-alat peringatan dini.



c. Kesesuaian materi dengan simulasi

Simulasi dilakukan sesuai dengan materi

7.3 Evaluasi terhadap Evakuasi Banjir Bandang

Secara umum, yang perlu dievaluasi dalam kegiatan simulasi evakuasi banjir bandang adalah apakah materi simulasi sudah memenuhi standar yang diinginkan bahwa masyarakat diharapkan mampu siaga bencana mulai waspada indikasi sampai dengan evakuasi. Dalam kegiatan pertemuan Satlak, sebagian besar peserta mengatakan bahwa tempat evakuasi dapat diadakan di daerah yang lebih tinggi, lebih aman, dan lebih luas, seperti masjid, gudang, gedung pemerintah, dan lapangan. Hal ini sesuai dengan SOP DAS Kalijompo.

YPM dan JICA telah memaparkan contoh peta daerah rawan bencana banjir bandang di Kabupaten Jember dari hasil FGD. Sebagian besar peserta mengatakan bahwa ketiga peta tersebut belum banyak tersedia di daerah rawan bencana banjir bandang, padahal ketiga peta tersebut harus ada di lokasi rawan bencana.

7.4 Evaluasi Pertolongan dan Penyelamatan

Secara umum, yang perlu dievaluasi dalam kegiatan simulasi ini adalah materi pertolongan, penyelamatan, penggunaan sarana, kerjasama dalam kelompok, dan kerjasama antar kelompok. Dalam pertemuan koordinasi Satlak ini dilkakukan contoh-contoh pertolongan dan penyelamatan dalam bentuk instruksi, tidak dalam bentuk action. Contoh-contoh pertolongan dan penyelamatan juga tersedia di buku SABO (JICA).

7.5 Evaluasi Keterlibatan Pemerintah

Secara umum, yang perlu dievaluasi dalam kegiatan simulasi tentang materi ini adalah keterlibatan pemerintah dalam aspek persiapan pelaksanaan simulasi, keterlibatan pemerintah setempat dalam simulasi, ada tidaknya dukungan pemerintah setempat, dan bentuk dukungan pemerintah setempat. Secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Aspek persiapan

Pemerintah Kabupaten ikut terlibat dalam persiapan simulasi evakuasi, seperti memberi rekomendasi siapa saja yang dilibatkan dalam kegiatan evakuasi

b. Keterlibatan dalam simulasi

Pemerintah ikut terlibat dalam simulasi, yaitu ikut sertanya kepala Bappeda di kegiatan simulasi. Pihak Bappeda aktif ikut berdiskusi dan member saran agar nama-nama yang tercantum pada SOP tidak usah dicantumkan agar lebih fleksibel.

c. Bentuk dukungan

Bentuk dukungan yang dilakukan oleh pemerintah adalah membantu sosialisasi.

Setelah diadakan evaluasi, selanjutnya hasil evaluasi tersebut diseleksi untuk dimasukkan dalam item-item yang perlu dibenahi sehingga diperoleh SOP yang dapat digunakan oleh aparat maupun masyarakat karena memiliki keterlibatan secara langsung dalam proses pembuatannya.

9. PENUTUP

Secara umum, semua kegiatan dari penelitian dasar, pembuatan SOP sampai pelatihan evakuasi pada kegiatan Pertemuan Koordinasi Satuan Pelaksana (Satlak) Penanggulangan Bencana dan Pengungsi (PBP) Kabupaten Jember berjalan lancar sesuai dengan harapan. Semua peserta dari kegiatan FGD, TTE, simulasi, pelatihan evakuasi sampai pertemuan koordinasi Satlak PBP aktif mengikuti jalannya diskusi. Bahkan peserta mengusulkan agar selalu diadakan kegiatan-kegiatan untuk perbaikan dan peningkatan penanganan bencana di Kabupaten Jember.

Yayasan Pengabdian Masyarakat (YPM) Jember mengucapkan terima kasih kepada JICA dan Satlak Kabupaten Jember yang mempromosikan SOP sistem peringatan dini banjir bandang yang sudah dibuat oleh masyarakat DAS Kalijompo menjadi contoh SOP yang baik yang dapat dijadikan acuan dalam pembuatan SOP, khususnya untuk Kabupaten Jember dan umumnya untuk seluruh wilayah di Indonesia.

LAMPIRAN

Hasil Pelaksanaan TTE Sistem Peringatan Dini Banjir Bandang di Kalijompo

No.	Jam	Jam dalam Skenario	Curah Hujan	Akumulasi Curah Hujan	Level	Sensor Curah Hujan	Sensor Ketinggian Air	Koordinator	Peserta TTE
1	13:15	13:00	0	0	0	Lv0	Lv0	Koordinator menginstruksikan pada peserta untuk melihat di layar bahwa scenario dimulai pada Kondisi mendung. Apa yang dilakukan peserta?	<p>Perkebunan: melakukan kegiatan sehari-hari (menyiapkan tempat evakuasi), membuat peta kerawanan, sosialisasi ke masyarakat di sekitar kebun dan mengecek alat-alat pengukur untuk memastikan alat berfungsi baik.</p> <p>Koramil: Aktivitas seperti biasa dan memberi perintah pada Babinsa untuk koordinasi di wilayah masing-masing untuk mengantisipasi bencana. Pelatihan bergabung dengan Satlak Kecamatan. Meminta informasi pada Mitra Karib (masyarakat yang dipercaya) yang punya telpon dan sudah dipegang oleh Babinsa.</p> <p>Polsek: Tetap waspada, memantau, meminta laporan dari daerah rawan bencana, menunggu info terkait perkembangan (memantau dan memonitor), sosialisasi, simulasi di tempat-tempat rawan bencana.</p> <p>Masyarakat Hulu (Klungkung) : tetap waspada dengan menginformasikan pada warga desa, ada simulasi, pembuatan peta rawan bencana, dan menginformasikan titik-titik yang rawan bencana.</p> <p>Desa Karang Pring: Menginformasikan RT RW, tetap beraktivitas tapi sambil waspada, pembuatan peta rawan bencana. Sosialisasi pada masy.</p> <p>Masy Gebang Poreng: Sosialisasi pada masy. Saklak Kabupaten: Rapat-rapat koordinasi di tingkat Kabupaten dengan pihak Kecamatan (Camat) dan anggota Saklak. Mempersiapkan peralatan apabila terjadi banjir (sepatu boot, kentongan, sosialisasi cara pemukulan kentongan), inventarisir alat-alat pendukung (perahu karet).</p>

Manual Evakuasi Darurat Bencana Banjir Bandang

No.	Jam	Jam dalam Skenario	Curah Hujan	Akumulasi Curah Hujan	Level	Sensor Curah Hujan	Sensor Ketinggian Air	Koordinator	Peserta TTE
2	13:20	14:00	0	0	0	Lv0	Lv0	Koordinator menginstruksikan bahwa waktu sudah berubah namun kondisi masih mendung. Apa yang dilakukan peserta?	<p>Perkebunan: melakukan kegiatan sehari-hari (menyiapkan tempat evakuasi), membuat peta kerawanan, sosialisasi ke masyarakat di sekitar kebun dan mengecek alat-alat pengukur untuk memastikan alat berfungsi baik.</p> <p>Satkorlak: tetap waspada, memantau, meminta laporan dari daerah rawan bencana, menunggu info terkait perkembangan (memantau dan memonitor), sosialisasi, simulasi di tempat-tempat rawan bencana.</p> <p>Koramil: Aktivitas seperti biasa dan memberi perintah pada Babinsa untuk koordinasi di wilayah masing-masing untuk mengantisipasi bencana. Pelatihan bergabung dengan Satlak Kecamatan. Meminta informasi pada Mitra Karib (masyarakat yang dipercaya) yang punya telpon dan sudah dipegang oleh Babinsa. Masyarakat Hulu (Klungkung) : tetap waspada dengan menginformasikan pada warga desa, ada simulasi, pembuatan peta rawan bencana, dan menginformasikan titik-titik yang rawan bencana. desa Karang Pring: Menginformasikan RT RW, tetap beraktivitas tapi sambil waspada, pembuatan peta rawan bencana. Sosialisasi pada masy.</p> <p>Masy Gebang Poreng: Sosialisasi pada masy. Saklak Kabupaten: Rapat-rapat koordinasi di tingkat Kabupaten dengan pihak Kecamatan (Camat) dan anggota Saklak. Mempersiapkan peralatan apabila terjadi banjir (sepatu boot, kentongan, sosialisasi cara pemukulan kentongan), inventarisir alat-alat pendukung (perahu karet).</p>
3	13:25	15:00	0	0	0	Lv0	Lv0	Koordinator menginstruksikan untuk tetap melihat layar Kondisi mendung. Apa yang dilakukan peserta?	<p>Tamb.Informasi: Perbup No 63 Tahun 2006 tentang satuan Pelaksana Penanggulangan Bencana dan Pengungsi.</p> <p>Perkebunan: pelatihan di lakukan di kondisi riil di lapangan. Pada saat kondisi normal tapi ada di musim penghujan: menyiapkan alat-alat untuk evakuasi, untuk komunikasi (semua dalam kondisi stand by). Saklak: menginstruksikan melalui surat (instruksi pada jajaran di bawah) untuk kesiapsiagaan dan kewaspadaan.</p>

Manual Evakuasi Darurat Bencana Banjir Bandang

No.	Jam	Jam dalam Skenario	Curah Hujan	Akumulasi Curah Hujan	Level	Sensor Curah Hujan	Sensor Ketinggian Air	Koordinator	Peserta TTE
4	13:30	16:00	0	0	0	Lv0	Lv0	Koordinator mnginstruksikan pada peserta untuk melihat layar bahwa kondisi mulai gerimis. Apa yang dilakukan peserta?	<p>Perkebunan: Mulai memantau lebih intens terhadap alat-alat dan memantau perkembangannya.</p> <p>Polsek: mulai saling tukar informasi pada Danramil, Camat, Babinkamtibmas, Kades Mantri pengairan agar tetap ditempat dan tidak meninggalkan tempat.</p> <p>Desa Karang Pring: Koordinasi dengan masyarakat, Babinsa, Babinkamtibmas, Camat/sekcam;</p> <p>Desa Klungkung: Koordinasi dengan wil Hulu (Pak Agus);</p> <p>Desa Gebang Poreng: Koordinasi dengan RT, ke lokasi, konsultasi dengan hulu (Pak Agus.Adm);</p> <p>Kecamatan: Siaga di Posko dengan Koordinasi dengan desa (menunggu laporan dari desa) sekaligus mengeceknya;</p> <p>Koramil: intinya sama dengan Polsek, Kecamatan (muspika) dengan mengakomodasi lap dari Babinsa, melaporkan kondisi ke Kodim/sat lebih atas (dari Koramil); Bakesbang: Penekanan pada petugas Posko; Koord dengan pihak Kec dan desa.</p>
5	13:35	17:00	5	5	0	Lv0	Lv0	Koordinator mnginstruksikan pada peserta untuk melihat layar bahwa kondisi mulai gerimis. Apa yang dilakukan peserta?	Idem dengan 13.30. Masih melakukan aktivitas di sekitar sungai.
6	13:40	18:00	0	5	0	Lv0	Lv0	Koordinator mnginstruksikan pada peserta untuk melihat layar bahwa kondisi gerimis mulai deras. Apa yang dilakukan peserta?	<p>Perkebunan: pemantauan alat ukur yang ada, masih melakukan kegiatan lain. Koordinasi Danramil ke S.Bedabung,Camat memantau sungai Kaliputih, Kapolsek melaporkan ke Polres, Danramil laporan ke Dandim, Camat laporan ke Bupati (membagi tugas);</p> <p>Kecamatan: Posko, ke lapang, melaporkan ke Satlak Kecamatan, Koordinasi dengan Pihak Kabupaten tentang keadaan/situasi wilayah.Memberi instruksi pada Satpol PPuntuk ke lapangan, menyiapkn alat-alat transportasi. (KECAMATAN); Koramil melakukan: penyiagaan anggota (siaga 3)/kondisi yang paling rendah koordinasi dengan Satkorlak Kabupaten.</p>
7	13:45	19:00	23	28	0	Lv0	Lv0	Koordinator mnginstruksikan pada peserta untuk melihat layar bahwa kondisi gerimis mulai deras. Apa yang dilakukan peserta?	<p>Perkebunan: memperhatikan alat ukur (pengamatan);</p> <p>Kepolisian: menelpon ke mantri pengairan; Desa Klungkung: Koord dengan hulu (perkebunan) yang memiliki alat pemancar, menginformasikan pada RW berdasar informasi dari hulu. Perkebunan: Mulai perhatian, sambil menginformasikan pada masy untuk berhati-hati. Masy diminta waspada. Desa Gebang Poreng: Tetap koord dengan pihak Perkebunan, terjun ke aliran sungai (mengontrol), kord dengan Kades Gebang; kalau warna aliran sungai berubah warna baru mengamankan sumber penghidupan (cambah).</p>

Manual Evakuasi Darurat Bencana Banjir Bandang

No.	Jam	Jam dalam Skenario	Curah Hujan	Akumulasi Curah Hujan	Level	Sensor Curah Hujan	Sensor Ketinggian Air	Koordinator	Peserta TTE
8	13:50	20:00	5	33	0	Lv1	Lv0	Koordinator mnginstruksikan pada peserta untuk melihat layar bahwa kondisi gerimis mulai deras. Apa yang dilakukan peserta?	Perkebunan: Status: Hati-hati sambil memantau kondisi. Desa Karang Pring: Menginformasikan info dari hulu pada masyarakat (air pada level 1) dan terus berkoordinasi dengan. Desa Klungkung: Berkoordinasi dengan Hulu dan menginformasikan pada masyarakat dengan menggunakan alat-alat berupa speaker masjid. Desa Gebang Poreng: Koordinasi dengan masyarakat (curah hujan 33) lihat aliran sungai, koordinasi dengan masyarakat. Desa Slawu: aktivitas masih tetap
9	13:55	21:00	0	33	0	Lv1	Lv0	Koordinator menginstruksikan pada peserta untuk melihat layar bahwa Hujan Gerimis mulai deras. Apa yang dilakukan peserta	Polres: Menghubungi anggota yang masih di rumah agar ke kantor, patroli dengan menginformasikan pada masyarakat, laporan ke Kapolres tentang situasi yang ada. Koramil: Memantau debit air yang menjadi tanggungjawab koramil, melapor pada Dandim (atasan) untuk koordinasi dengan Satkorlak Kab, meningkatkan kondisi menjadi siaga 2. Kecamatan: Ada Posko 24 jam yang siap siaga dengan mengecek ke lapangan dengan koordinasi dengan pihak desa, Keliling atau Patroli (Satpol PP dan Satgas Kec, KAPolsek dan Danramil)
10	14:00	22:00	15	48	0	Lv1	Lv0	Koordinator menginstruksikan pada peserta untuk melihat layar bahwa hujan masih deras. Apa yang dilakukan peserta?	Perkebunan: Akumulasi menjadi 48 mm/jam (ada penambahan cukup tinggi), menyampaikan pada masyarakat dan pihak terkait, Muspika, Satlak tentang perkembangan kondisi. Desa Klungkung: menginformasikan pada warga bahwa hujan deras, dan meminta warga tetap waspada, melalui RT RW dan speaker. Desa Slawu: Koordinasi baik ke Hulu maupun pada Masyarakat, dan menghimbau agar warga bersiap-siap untuk berkemas-kemas melalui RT RW. Satlak: Menugaskan Posko untuk mengkoordinasi laporan, laporan disampaikan pada pimpinan Satlak tentang kondisi yang ada di wilayah, menginstruksikan pada Camat untuk selalu dalam kondisi hidup (on call), HT, HP, No telp kantor dan rumah.
11	14:05	23:00	30	78	1	Lv2	Lv1	Koordinator menginstruksikan pada peserta untuk melihat layar bahwa hujan masih deras. Apa yang dilakukan peserta?	Perkebunan: Mulai mengevakuasi masyarakat di sekitar kebun. Desa Klungkung: Menginstruksikan RT, RW, Kasun di bagian tengah bertahap dievakuasi. Polsek: Melakukan koordinasi, Instruksi evakuasi dari Muspika. Minta bantuan alat transportasi.

Manual Evakuasi Darurat Bencana Banjir Bandang

No.	Jam	Jam dalam Skenario	Curah Hujan	Akumulasi Curah Hujan	Level	Sensor Curah Hujan	Sensor Ketinggian Air	Koordinator	Peserta TTE
12	14:10	24:00	22	100	1	Lv3	Lv1	Koordinator menginstruksikan pada peserta untuk melihat layar bahwa hujan masih deras. Apa yang dilakukan peserta?	<p>Perkebunan: Masih melakukan evakuasi, Desa Karang Pring: Menyiapkan kendaraan yang dievakuasi lebih dahulu: anak-anak, ibu hamil dan lansia; Gebang Poreng: langsung koordinasi dengan RT RW dan evakuasi ke tempat yang lebih tinggi.</p> <p>Koramil: Membantu pelaksanaan dengan mengerahkan personil yang ada (18 orang), minta tenaga bantuan dari Makodim (jajaran Koramil yang ada di atasnya) lalu dikirim ke lokasi bencana, sekitar 35 orang.</p> <p>Saklak: Mengkoordinasikan semua Potensi dari semua anggota saklak (tenda, medis, peralatan misal perahu karet, sanitasi) akan dipenuhi. Begitu ada perintah evakuasi, alat-alat sudah ada di lokasi evakuasi.</p>
13	14:15	01:00	9	109	2	Lv3	Lv2	Koordinator menginstruksikan pada peserta untuk melihat layar bahwa hujan masih deras. pengukur keretakan tanah menunjukkan tanah mulai retak 2mm/hr. Apa yang dilakukan peserta?	<p>Perkebunan: Pada kondisi air sudah mencapai 120 evakuasi sudah selesai,</p> <p>Desa Klungkung: Masy sudah menjauh dari lokasi sungai sehingga masy lebih tenang;</p> <p>Desa Slawu: Evakuasi lansia, wanita dan anak-anak dan secara keseluruhan; Satlak: Membuka Dapur Umum (DU) karena masy datang tanpa makanan. Saklak koordinasi dengan Kodim untuk mengamankan lokasi yang ditinggal ke tempat evakuasi.</p>
14	14:20	02:00	14	123	2	Lv4	Lv2	Koordinator menginstruksikan pada peserta untuk melihat layar bahwa hujan masih deras. pengukur keretakan tanah menunjukkan tanah mulai retak 4mm/hr. Apa yang dilakukan peserta?	<p>Perkebunan: sudah di tempat evakuasi, koordinasi dengan instansi terkait tentang apa-apa yang dibutuhkan untuk kepentingan pengungsi.</p> <p>Polsek: Koord dengan Muspika terkait dengan evakuasi yang sudah selesai. DU ditentukan oleh pihak kecamatan. Pengamanan terhadap lokasi. Desa Klungkung: Warga sudah ada di tempat evakuasi, menenangkan warga bahwa harta benda yang ditinggalkan dijamin aman;</p> <p>Desa Gebang Poreng: Dalam kondisi curah hujan 120 mm dilakukan koord dengan aparat terkait tentang apa-apa yang dibutuhkan oleh pengungsi.</p>
15	14:25	03:00	20	143	3	Lv4	Lv3	Koordinator menginstruksikan pada peserta untuk melihat layar bahwa hujan masih deras. pengukur keretakan tanah menunjukkan tanah mulai retak 9mm/hr. Apa yang dilakukan peserta?	<p>Perkebunan: Masyarakat sudah di tempat evakuasi, perumahan karyawan dijaga oleh Koramil dan Polsek;</p> <p>Memberi tahu pada masy kalau ada aliran air terhenti agar berhati-hati atau waspada akan datangnya longsor;</p> <p>Polsek: menenangkan warga bahwa harta dijamin aman, tetap menjaga keselamatan tahanan yang ada di penjara;</p> <p>Koramil: di lokasi evakuasi dilakukan pengecekan agar tidak ada kekurangan makanan, membantu kepolisian untuk mengamankan wilayah yang ditinggalkan oleh pengungsi;</p>

Manual Evakuasi Darurat Bencana Banjir Bandang

No.	Jam	Jam dalam Skenario	Curah Hujan	Akumulasi Curah Hujan	Level	Sensor Curah Hujan	Sensor Ketinggian Air	Koordinator	Peserta TTE
16	14:30	04:00	82	225	4	Lv5	Lv4	Koordinator menginstruksikan untuk melihat layar bahwa hujan masih deras, terjadi tanah longsor(skala kecil)	<p>Perkebunan: Curah hujan terakumulasi sampai 225 dan sudah longsor kecil, tanah di kebun sudah mulai gembur semua, ditandai dengan sumber-sumber air dadakan yang menyerap air, dan keluar di pinggir-pinggir tebing dan informasi ini disampaikan pada Muspika;</p> <p>Satlak: Satlak pada tataran pelaksanaan menggunakan alat berat (eskafator) untuk jaga-jaga atas putusnya sarana umum (seperti jalan yang terurug/longsoran tanah yang menghambat jalan), diminta pada Camat, KAdes agar tidak meninggalkan tempat, alat komunikasi harus selalu on.</p> <p>klungkung: menghimbau pada masy untuk tidak beranjak dari tempat evakuasi, meminta masy agar tetap tenang, menemani warga di tempat evakuasi.</p>
17	14:35	05:00	52	277	5	Lv5	LV5	Koordinator menginstruksikan peserta untuk melihat layar bahwa hujan masih deras, pasir, batu, kayu mengalir turun.	<p>Perkebunan: Fasilitas hancur: Polsek: selalu melaporkan perkembangan dan menjaga masyarakat.</p> <p>Saklak: Sekretariat Kecamatan sudah pindah ke bawah, secara naluri bantuan yang mengalir akan ditertibkan dengan mekanisme (pembukuan) yang baik agar tidak terjadi over lapping, bencana telah menjadi pariwisata bencana, kerjasama untuk sterilisasi lokasi (pengalaman Panti) dari pihak-pihak yang tidak berkepentingan (pengunjung); Gebang Poreng: mengharap dari pihak ke atas untuk membantu dan menjaga kondisi lokasi.</p>
18	14:40	06:00	24	301	5	Lv5	LV5	Koordinator menginstruksikan peserta untuk melihat layar bahwa hujan mulai berkurang	<p>Perkebunan: Untuk mencatat pengungsi dilakukan setelah evakuasi, jumlah masy, juml balita, himbauan untuk tidak mendekat di sungai karena tanah sangat labil. Polsek: Bersama Muspika mengecek perlengkapan di tempat evakuasi (perlengkapan DU, fasilitas dll) dan tetap menjaga lokasi. Desa Slawu: menghimbau masyarakat agar tetap di lokasi pengungsian dan menunggu hasil koord dengan pihak berwenang (Saklak), Kecamatan: sudah mulai membantu mendata pengungsi, diabsent dan melapor pada Saklak Kabupaten (atasan), membantu makanan dan fasilitas lain; Warga Desa klungkung: Mengikuti instruksi pak Kades; Tokoh Masy Desa Slawu: tenang dan berdo'a agar banjir cepat surut. Karang Pring: Menemani dan memenuhi kebutuhan perempuan (terutama perempuan, tenaga medis bantuan untuk membantu melahirkan), inventarisasi kebutuhan.</p>

Manual Evakuasi Darurat Bencana Banjir Bandang

No.	Jam	Jam dalam Skenario	Curah Hujan	Akumulasi Curah Hujan	Level	Sensor Curah Hujan	Sensor Ketinggian Air	Koordinator	Peserta TTE
19	14:45	07:00	4	305	5	Lv5	LV5	Koordinator menginstruksikan peserta untuk tetap melihat layar bahwa hujan mulai berkurang. Apa yang dilakukan peserta?	Perkebunan: Untuk mencatat pengungsi dilakukan setelah evakuasi, jumlah masy, juml balita, himbauan untuk tidak mendekat di sungai karena tanah sangat labil. Polsek: Bersama Muspika mengecek perlengkapan di tempat evakuasi (perlengkapan DU, fasilitas dll) dan tetap menjaga lokasi. Desa Slawu: menghimbau masyarakat agar tetap di lokasi pengungsian dan menunggu hasil koord dengan pihak berwenang (Saklak), Kecamatan: sudah mulai membantu mendata pengungsi, diabsent dan melapor pada Saklak Kabupaten (atasan), membantu makanan dan fasilitas lain; Warga Desa Klungkung: Mengikuti instruksi pak Kades; Tokoh Masy Desa Slawu: tenang dan berdo'a agar banjir cepat surut. Karang Pring: Menemani dan memenuhi kebutuhan perempuan (terutama perempuan, tenaga medis bantuan untuk membantu melahirkan), inventarisasi kebutuhan.
20	14:50	08:00	0	305	5	Lv5	LV5	Koordinator menginstruksikan pada peserta untuk tetap melihat layar bahwa Hujan reda. Apa yang dilakukan peserta?	Perkebunan; menemani para pengungsi sambil koord dengan instansi terkait, Koramil: Bersama dengan Muspika melaporkan situasi pada Dandim, Brigif, Armed dll bila diperlukan pasukan tambahan melalui Kodim; Tokoh masyarakat (Tomas) Klungkung: Menertibkan administrasi (pengecekan kondisi di bawah) dengan inventarisir kebutuhan; Kecamatan: berikan hiburan keperlunya kepada pengungsi dengan mendirikan trauma center.
21	14:55	09:00	0	305	5	Lv5	LV5	Hujan reda (mulai survey dan tindakan kedaruratan)	Perkebunan: Tetap waspada/berhati-hati; Polsek: bersama Muspika mengecek pengungsi untuk mendapat data yang valid dan teliti; melapor perkembangan situasi yang ada; kalau situasi sudah normal kembali meminta warga kembali; Saklak: Menindaklanjuti laporan terutama menyangkut jiwa (apa ada korban jiwa), penanggulangan bencana = meminimalisir korban jiwa, menentukan penanggungjawab pengungsian (menyiapkan data valid), dengan mendata jiwa, mendata kerusakan dan kerugian; Desa Klungkung: Menghimbau pada masy dan mendata warga yang mengungsi untuk meminta tetap stand by di tempat pengungsian karena dikhawatirkan terjadi bencana susulan; Kecamatan: waspada terjadinya banjir susulan, membuat catatan korban jiwa maupun harta, menyusun program, menginventarisir, membuat laporan untuk Saklah kabupaten.