



**KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT TERHADAP BENCANA BANJIR
BANDANG (STUDI DI DESA KEMIRI KECAMATAN PANTI
KABUPATEN JEMBER)**

SKRIPSI

Oleh

**Setyanto Andy Pratama
NIM 142110101057**

**BAGIAN EPIDEMIOLOGI DAN BIostatistika KEPENDUDUKAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2018**



**KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT TERHADAP BENCANA BANJIR
BANDANG (STUDI DI DESA KEMIRI KECAMATAN PANTI
KABUPATEN JEMBER)**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program Pendidikan S-1 Kesehatan Masyarakat dan mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh

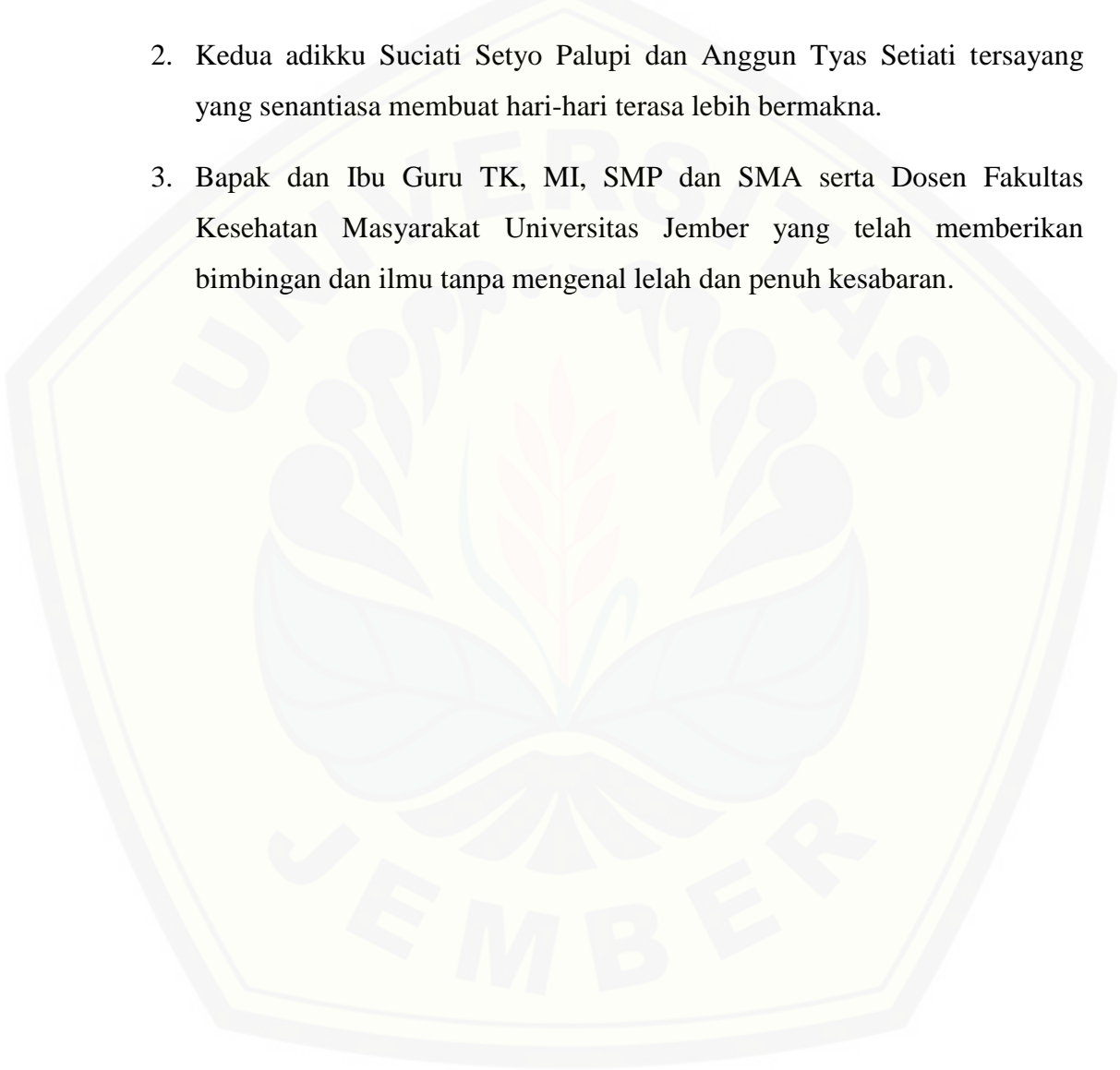
**Setyanto Andy Pratama
NIM 142110101057**

**BAGIAN EPIDEMIOLOGI DAN BIostatistika KEPENDUDUKAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2018**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ayahanda Almarhum Mochammad Sufyan dan Ibunda Tol Atus Sobihah tercinta yang telah memberikan doa dan nasihat serta dukungannya.
2. Kedua adikku Suciati Setyo Palupi dan Anggun Tyas Setiati tersayang yang senantiasa membuat hari-hari terasa lebih bermakna.
3. Bapak dan Ibu Guru TK, MI, SMP dan SMA serta Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember yang telah memberikan bimbingan dan ilmu tanpa mengenal lelah dan penuh kesabaran.



MOTTO

" Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari [akibat] perbuatan mereka, agar mereka kembali [ke jalan yang benar] "

(Terjemahan Surat Ash Shura ayat 30)



Kementerian Agama Republik Indonesia. 2017. *Tafsir Ash Shura Ayat 30*. Jakarta: Kementerian Agama Republik Indonesia

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tanga dibawah ini :

Nama : Setyanto Andy Pratama

NIM : 142110101057

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul : “Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Banjir Bandang (Studi di Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan skripsi ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 18 Juli 2018

Yang menyatakan,

Setyanto Andy Pratama

NIM 142110101047



SKRIPSI

**KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT TERHADAP BENCANA BANJIR
BANDANG (STUDI DI DESA KEMIRI KECAMATAN PANTI
KABUPATEN JEMBER)**

Oleh

Setyanto Andy Pratama

NIM 142110101057

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Irma Prasetyowati, S.KM., M.K es

Dosen Pembimbing Anggota : dr. Pudjo Wahjudi, M.S

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “*Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Banjir Bandang (Studi di Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember)*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember pada :

Hari : Senin
Tanggal : 30 Juli 2018
Tempat : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

Pembimbing		Tanda Tangan
1. DPU	: Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes NIP. 198003142005012003	(.....)
2. DPA	: dr. Pudjo Wahjudi, M.S NIP. 195403141980121001	(.....)
Penguji		
1. Ketua	: Dr. Isa Ma'rufi, S.KM., M.Kes NIP. 197509142008121002	(.....)
2. Sekretaris	: Yunus Ariyanto, S.KM., M.Kes NIP. 197904112005011002	(.....)
3. Anggota	: Nanuk Muriyo S., S.E NIP. 196310251992031009	(.....)

Mengesahkan
Dekan,

Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes

NIP. 198003142005012003

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya skripsi dengan judul *Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Banjir Bandang (Studi Di Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember)* sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Dalam skripsi ini dijabarkan bagaimana gambaran kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana banjir bandang di Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember yang merupakan salah satu upaya penanggulangan bencana secara terpadu. Pada kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ibu Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes dan bapak dr. Pudjo Wahjudi, M.S, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk, koreksi serta saran hingga terwujudnya skripsi ini. Terima kasih dan penghargaan kami sampaikan pula kepada yang terhormat:

1. Ibu Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember sekaligus Dosen Pembimbing Utama.
2. Ibu Ni'mal Baroya, S.KM., M.PH selaku Ketua Bagian Epidemiologi dan Biostatistika Kependudukan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
3. Bapak Dr. Isa Ma'rufi, S.KM., M.Kes, selaku ketua tim penguji sidang skripsi; terima kasih atas saran dan bimbingan yang diberikan demi kesempurnaan skripsi ini.
4. Bapak Yunus Ariyanto, S.KM., M.Kes, selaku sekretaris penguji; terima kasih atas saran dan bimbingan yang diberikan demi kesempurnaan skripsi ini.
5. Bapak Nanuk Muriyo S., S.E selaku penguji anggota dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Jember yang telah memberikan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini

6. Kedua Orangtuaku Almarhum Mochammad Sufyan dan Ibu Tol Atus Sobihah yang telah memberikan segala motivasi, dukungan, doa dan nasihatnya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Christiyana Sandra, S.KM. M.Kes, selaku dosen pembimbing akademik yang senantiasa membimbing sejak awal masuk menjadi mahasiswa di Fakultas Kesehatan Masyarakat ini.
8. Bapak dan Ibu Guru TK Al Baitul Gufron Ajung, MIMA KH. Shiddiq, SMPN 1 Jember dan SMAN 4 Jember serta Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember yang telah memberikan bimbingan dan ilmu tanpa mengenal lelah dan penuh kesabaran.
9. Lia Khikmatul Maula atas segala motivasi dan semangatnya sehingga terwujud skripsi ini;
10. Teman-teman Teman-teman Family Cowok 2014 dan kontrakan Q-25, Aji, Aldi, Kiki dan Pur yang selalu memberikan pengalaman, motivasi dan semangat.
11. Keluarga UKM KSR PMI UNEJ, UKM Gita Pusaka FKM UNEJ, Kelompok 03 PBL Pisang Ijo terimakasih atas kebersamaan, pengalaman, dan kekeluargaan yang telah kalian berikan selama ini.
12. Keluarga KSR PMI POLIJE, KSR PMI UNMUH JEMBER, PMR Wirapapat, PMR Madya 1 Jember, Madya 2 Jember dan Mas Akmal Fauzan selaku Fasilitator saya yang selalu memberikan pengalaman dan dukungan tanpa henti selama ini.
13. Serta rekan-rekan mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember angkatan 2014 yang telah banyak membantu dan memberikan saran serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

Kami menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas karena dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Atas perhatian serta dukungannya penulis sampaikan terima kasih.

Jember, 10 juli 2018

Setyanto Andy Pratama

RINGKASAN

Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Banjir Bandang (Studi di Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember); Setyanto Andy Pratama, 142110101057; 2018; 99 Halaman; Bagian Epidemiologi dan Biostatistika Kependudukan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Banjir bandang adalah suatu kejadian naiknya debit air sungai yang kemudian membawa material massif seperti bongkahan kayu, batu dan tanah yang berasal dari hulu. Banjir bandang merupakan jenis banjir yang datang secara mendadak dan terjadi akibat naiknya debit air sungai secara cepat akibat hujan yang sangat lebat. Sebagai akibat dari air yang bergerak turun dengan cepat beserta membawa banyak muatan, banjir bandang cenderung dapat merusak sesuatu yang dilewatinya bahkan juga dapat merenggut korban jiwa. Dampak yang ditimbulkan kejadian banjir bandang antara lain dampak fisik adalah mencakup kerusakan fasilitas umum dan kantor-kantor pelayanan publik, dampak sosial mencakup kematian, risiko terjadinya penyakit, trauma mental, menurunnya perekonomian, terganggunya kegiatan pendidikan (anak-anak tidak dapat pergi sekolah), terganggunya aktivitas kantor pelayanan publik, kekurangan makanan, energi, air bersih, dan kebutuhan dasar lainnya, dampak ekonomi mencakup kehilangan harta benda, gangguan kegiatan ekonomi (orang tidak dapat pergi bekerja, terlambat bekerja, atau transportasi komoditas terhambat, dan lain-lain), dampak lingkungan mencakup pencemaran air atau tumbuhan disekitar sunai karena rusak terbawa banjir.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan studi kasus yang berdasarkan penghitungan indeks kesiapsiagaan bencana dengan menggunakan lima parameter yaitu pengetahuan terhadap bencana, kebijakan kesiapsiagaan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini dan mobilisasi sumberdaya. Kelima parameter tersebut digunakan untuk mengukur indeks kesiapsiagaan bencana pada tingkat rumah tangga dengan menggunakan rumus dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana yaitu Indeks Kesiapsiagaan = 35

(pengetahuan) +10 (kebijakan) +15 (rencana tanggap darurat) +25 (sistem peringatan dini) +15 (mobilisasi sumberdaya).

Adapun hasil penelitian ini adalah tingkat pengetahuan masyarakat Desa Kemiri memiliki skor 89% atau termasuk kedalam kategori tinggi. Parameter kedua yaitu kebijakan kesiapsiagaan mendapatkan skor 77,5% atau termasuk kategori sedang. Parameter ketiga yaitu rencana tanggap darurat mendapatkan skor 70,35% atau termasuk kategori sedang. Parameter keempat yaitu sistem peringatan dini memiliki skor 77,4% atau termasuk kategori sedang dan parameter kelima yaitu mobilisasi sumberdaya mendapatkan skor 53,2% atau termasuk kategori rendah. Secara keseluruhan skor indeks kesiapsiagaan bencana masyarakat Desa Kemiri adalah 609,78 atau sebanyak 73,46% termasuk kategori sedang.

Berdasarkan skor perhitungan tersebut tingkat pengetahuan merupakan parameter yang memiliki skor paling tinggi karena masyarakat Desa Kemiri telah banyak menerima sosialisasi dan simulasi bencana. Dampaknya adalah informasi mengenai bencana di masyarakat menjadi tersebar luas. Sedangkan untuk parameter dengan skor paling rendah adalah mobilisasi sumberdaya. Mobilisasi sumberdaya masyarakat Desa Kemiri rendah karena masih kurangnya inisiatif dari masyarakat untuk mengatur sumberdaya yang dimilikinya untuk keadaan darurat seperti bencana alam.

Sehingga berdasarkan penelitian ini peneliti dapat memberikan saran salah satunya kepada Pemerintah Desa Kemiri untuk membuat peraturan tertulis mengenai adanya tim tanggap darurat di masing-masing wilayah dusun supaya memiliki kekuatan hukum dan dapat beraktivitas selayaknya relawan yang dapat meningkatkan kapasitas masyarakat pada saat tidak terjadi bencana dan menjadi inti dalam proses kesiapsiagaan apabila terjadi bencana yang mengatur dan mengkoordinir masyarakat diwilayahnya masing-masing. Kapasitas yang dimaksud disini adalah salah satunya kesadaran masyarakat mengenai kepemilikan keterampilan, obat-obatan dan dana khusus untuk keadaan darurat.

SUMMARY

Community Preparedness Toward The Flash Flood (Study in Kemiri, Pantai, Jember); Setyanto Andy Pratama, 142110101057; 2018; 99 pages; Departmen of Epidemiology and Biostatistics of Faculty of Pulic Health, Universitas Jember.

Flash Flood is the rising of water in the river which carries massive materials such as boulders, stones and soil from the upstream. It is a type of flood that comes suddenly and occurs due to the rapid rise of river water caused by the heavy rain. As the result of rapidly moving water and carrying lot of loads, flash flood tend to damage everything it passed by and even can cause fatalities. Several impacts caused by the happening of flash flood, those are, the physical impacts which include the damage of public facilities and public service offices; the social impacts that covering deaths, risks of illness, mental trauma, economic decline, disruption of educational activities (children can not go to school), and the disruption of public service activities, food shortages, energy, clean water and other basic needs; the economic impacts such as the loss of property and the disruption of economic activities (people can not go to work, late work or inhibited commodity transportation, etc.); the last is the environmental impacts like the pollution of water or plants around the river which are damaged by the flood.

This study is a descriptive study with the case study approach based on the calculation of disaster preparedness index using five parameters, those are the knowledge on disaster, preparedness policy and guidelines, emergency response plan, early warning system and resource mobilization. These five parameters are used to measure the disaster preparedness index at the household level by using the formula of the National Agency for Disaster Management (BNPB), which is the Preparedness Index = 35 (Knowledge) +10 (Policy) +15 (Emergency Response Plan) +25 (Early Warning System) +15 (Resource Mobilization).

The results of this study are, in the level of knowledge, people in Kemiri have a score of 89% or can be classified as the high category. In the second parameter, the preparedness policy and guidelines they get the score of 77.5% or

are in the medium category. The third parameter, the emergency response plan shows the score of 70.35% or include as the medium category. The early warning system has a score of 77.4%, this is also include as the medium category, while in the resource mobilization, which is the last parameter, they get a score of 53.2% or can be said as the low category. Overall score of community disaster preparedness index of people in Kemiri is 634 or as much as 76,4% which is classified as the medium category.

Based on the calculation scores the level of knowledge is the parameter that has the highest score because the people of Kemiri Village has received many socialization and disaster simulation. The impact is information on disasters in the community becomes widespread. While for parameter with lowest score is resource mobilization. The mobilization of community resources of Kemiri Village is low because it is still lack of initiatives from the community to manage its resources for emergencies such as natural disasters.

So based on this research the researcher can give suggestion one of them to Kemiri Village Government to make written regulation about existence of emergency response team in each hamlet area in order to have law power and able to do activity as volunteer that can increase society capacity when not happened disaster and become core in the preparedness process if disaster strikes and coordinates the community in their respective regions. The capacity here is one of the public awareness of skills ownership, medicines and special funds for emergencies

DAFTAR ISI

PERSEMBAHAN.....	iii
MOTTO	iv
PERNYATAAN.....	v
PENGESAHAN	vii
PRAKATA	viii
RINGKASAN	x
SUMMARY	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR SINGKATAN.....	xx
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Praktis	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Pengertian Bencana.....	7
2.2 Jenis-Jenis Bencana.....	8
2.3 Banjir Bandang.....	9
2.3.1 Pengertian Banjir bandang	9
2.3.2 Penyebab Banjir Bandang	10

2.3.3 Dampak Banjir Bandang	12
2.3.4 Tanda-tanda Banjir bandang	13
2.4 Penanggulangan Bencana.....	14
2.5 Pra Bencana.....	16
2.5.1 Mitigasi Bencana.....	16
2.5.2 Kesiapsiagaan Bencana	18
2.6 Saat Kejadian Bencana.....	21
2.6.1 Tanggap Darurat.....	22
2.6.2 Penanggulangan Bencana.....	23
2.7 Pasca Bencana.....	24
2.7.1 Rehabilitasi.....	24
2.7.2. Rekonstruksi.....	24
2.8 Parameter Kesiapsiagaan Masyarakat.....	24
2.8.1 Pengetahuan Terhadap Bencana	25
2.8.2 Kebijakan	25
2.8.3 Rencana Tanggap Darurat.....	26
2.8.4 Sistem Peringatan Dini.....	26
2.8.5 Mobilisasi Sumberdaya	27
2.9 Kerangka Teori.....	29
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	31
3.1 Metode dan Desain Penelitian.....	31
3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian	31
3.2.1 Tempat Penelitian.....	31
3.2.2 Waktu Penelitian	31
3.3 Variabel Dan Definisi Operasional	31
3.3.1 Variabel Penelitian	31
3.3.2 Teknik Penilaian.....	32
3.3.2 Definisi Operasional.....	35
3.4 Populasi Dan Sampel Penelitian	36

3.4.1 Populasi	36
3.4.2 Sampel dan Besar Sampel Penelitian	37
3.5 Data dan Sumber Data	39
3.5.1 Data Primer	39
3.5.2 Data Sekunder	39
3.6 Teknik Penyajian Data Dan Analisis Data.....	39
3.6.1 Teknik Penyajian Data	39
3.6.2 Analisis Data	40
3.7 Alur Penelitian	41
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Hasil	42
4.1.1 Profil Desa Kemiri	42
4.1.2 Banjir Bandang 1 Januari 2006	45
4.1.3 Pengetahuan Terhadap Banjir Bandang	46
4.1.4 Kebijakan Kesiapsiagaan	47
4.1.5 Rencana Tanggap Darurat	48
4.1.6 Sistem Peringatan Dini.....	49
4.1.7 Mobilisasi Sumberdaya	50
4.2 Pembahasan.....	52
4.2.1 Tingkat Pengetahuan Terhadap Bencana	52
4.2.2 Kebijakan Kesiapsiagaan	54
4.2.3 Rencana Tanggap Darurat	56
4.2.4 Sistem Peringatan Dini.....	58
4.2.5 Mobilisasi Sumberdaya	60
4.2.6 Indeks Kesiapsiagaan	61
BAB 5 PENUTUP.....	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	66

DAFTAR TABEL

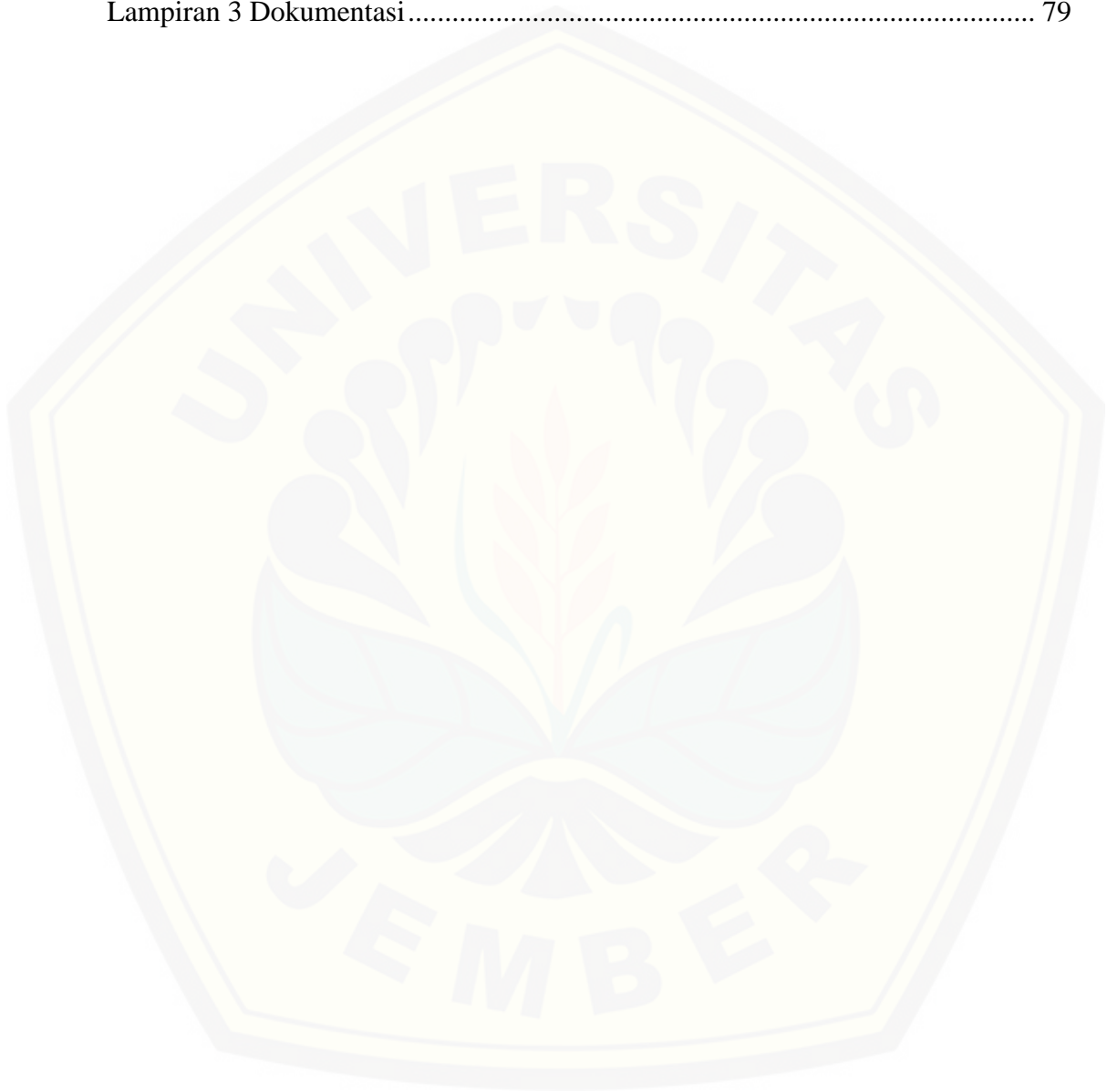
tabel 2.1 Rentang Indeks Kesiapsiagaan Bencana	27
Tabel 3.2 Pengkelasan Indeks Kesiapsiagaan Bencana	33
Tabel 3.3 Pengkelasan Skor Pengetahuan.....	33
Tabel 3.4 Pengkelasan Skor Kebijakan.....	34
Tabel 3.5 Pengkelasan Skor Rencana Tanggap Darurat	34
Tabel 3.6 Pengkelasan Skor Preingatan Dini	34
Tabel 3.7 Pengkelasan Mobilisasi Sumberdaya.....	35
Tabel 3.8 Definisi Operasional	35
Tabel 3.9 Jumlah Kepala Keluarga Per Dusun Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember	36
Tabel 3.10 Jumlah Sampel Pada Masing-Masing Dusun Di Desa Kemiri	38
Tabel 4.11 Jumlah Penduduk Menurut Kepala Keluarga Pada Masing-Masing Dusun	43
Tabel 4.12 Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	44

DAFTAR GAMBAR

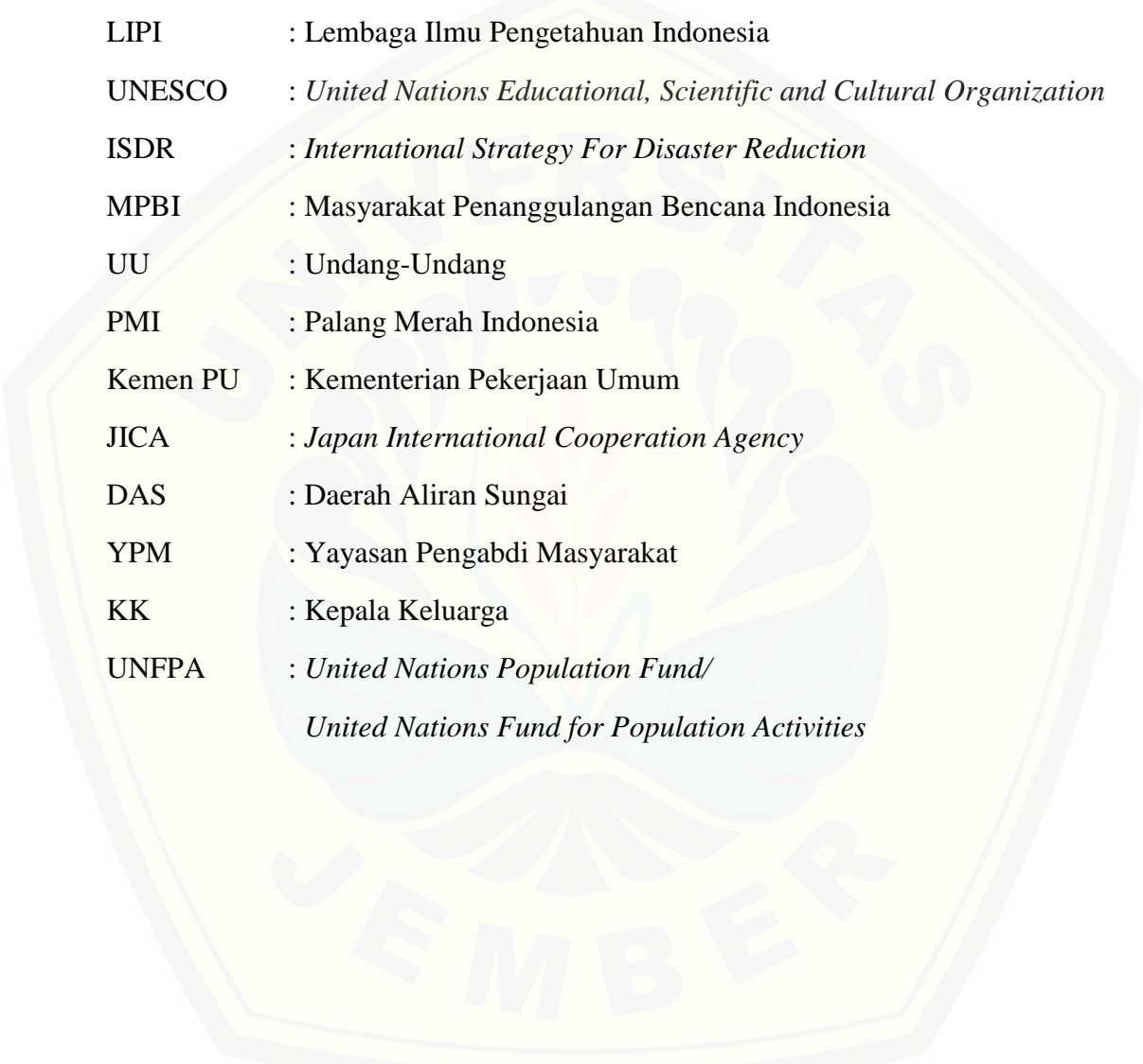
Gambar 2.1 Siklus Bencana	16
Gambar 2.2 Rumus Perhitungan Indeks Kesiapsiagaan Bencana.....	27
Gambar 2.3 Kerangka Teori.....	29
Gambar 2.4 Kerangka Konsep	30
Gambar 3.5 Peta Desa Kemiri.....	38
Gambar 3.6 Alur Penelitian.....	41
Gambar 4.7 Peta Desa Kemiri.....	42
Gambar 4.8 Persentase Masing-Masing Poin Pertanyaan Pada Parameter Pengetahuan Terhadap Bencana	46
Gambar 4.9 Persentase Poin Pada Parameter Kebijakan Kesiapsiagaan	47
Gambar 4.10 Persentase Masing-Masing Poin Pada Parameter Rencana Tanggap Darurat	48
Gambar 4.11 Persentase Masing-Masing Poin Pada Parameter Sistem Pringatan Dini	50
Gambar 4.12 Persentase Masing-Masing Poin Pada Parameter Mobilisasi Sumberdaya	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pernyataan Persetujuan (<i>Informed Consent</i>)	70
Lampiran 2 Kuisisioner Kesiapsiagaan Individu dan Rumah Tangga	71
Lampiran 3 Dokumentasi	79



DAFTAR SINGKATAN



BNPB	: Badan Nasional Penanggulangan Bencana
BPS	: Badan Pusat Statistik
BPBD	: Badan Penanggulangan Bencana Daerah
LIPI	: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
UNESCO	: <i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>
ISDR	: <i>International Strategy For Disaster Reduction</i>
MPBI	: Masyarakat Penanggulangan Bencana Indonesia
UU	: Undang-Undang
PMI	: Palang Merah Indonesia
Kemen PU	: Kementerian Pekerjaan Umum
JICA	: <i>Japan International Cooperation Agency</i>
DAS	: Daerah Aliran Sungai
YPM	: Yayasan Pengabdian Masyarakat
KK	: Kepala Keluarga
UNFPA	: <i>United Nations Population Fund/ United Nations Fund for Population Activities</i>

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang terletak pada garis khatulistiwa yang sejak dulu sudah terkenal dengan status negara kepulauan karena memiliki ribuan gugusan pulau. Sejak tahun 2012 sudah ada 16.056 pulau di Indonesia yang telah memiliki nama dan koordinat serta terdaftar ke badan perserikatan bangsa-bangsa (Bempah, 2017:4). Indonesia juga memiliki banyak gunung api yang tersebar pada gugusan pularnya mulai dari gunung yang sudah tidak aktif sampai gunung yang masih aktif seperti gunung merapi yang berada di tengah Pulau Jawa (Adam, 2008:3). Indonesia juga merupakan tempat bertemunya 3 lempeng besar dunia yaitu, Lempeng Indo-Australia, Lempeng Eurasia dan Lempeng Pasifik (Rante, 2013:2). Kondisi ini yang membuat Indonesia menjadi sangat sering mengalami kejadian bencana alam.

Berdasarkan sisi demografinya, Indonesia memiliki jumlah penduduk yang sangat banyak yaitu sekitar 230 juta penduduk atau berada pada urutan lima besar negara dengan jumlah penduduk terbanyak di dunia. Pada tahun 2010 jumlah penduduk Indonesia sebanyak 238.518.800 jiwa dan diproyeksikan pada tahun 2020 akan naik menjadi 271.066.400 jiwa dan untuk 5 tahun berikutnya masih akan terus meningkat (BPS, 2013). Kondisi ini secara langsung dapat memengaruhi tingkat kerentanan terhadap ancaman bencana. Kondisi ini juga dapat berdampak langsung terhadap adanya potensi bencana atau ancaman datangnya bencana sedangkan keadaan demografis dalam hal ini adalah kepadatan penduduk, jumlah fasilitas kritis, dan jalur evakuasi dapat mempengaruhi kerentanan suatu wilayah dimana apabila tingkat kerentanan wilayah tinggi maka risiko terjadinya bencana pada wilayah tersebut akan meningkat. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) menyatakan bahwa kejadian bencana tanah longsor di Indonesia cenderung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun yang salah satu penyebabnya adalah bertambahnya jumlah penduduk yang akhirnya menempati daerah-daerah rawan longsor (Bencana-Kesehatan, 2013).

Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) pada tahun 2016 di Indonesia sudah terjadi 2.342 kasus bencana, dimana jumlah tersebut meningkat 35% jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya dan merupakan jumlah kejadian tertinggi sejak tahun 2002. Dari sejumlah kejadian tersebut sebesar 92% merupakan bencana hidrometeorologi yaitu bencana yang sebagian besar merupakan banjir, puting beliung dan tanah longsor. Jumlah bencana di Indonesia mencapai rekor pada tahun 2016. Banjir menduduki urutan pertama dengan 766 kejadian dan diikuti puting beliung sebanyak 669 kejadian (bbc.com, 2016). Berdasarkan laporan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Jawa Timur pada tahun 2017 terdapat 382 kasus bencana alam dan terdapat 141 titik banjir serta 35 kejadian angin puting beliung yang terjadi di beberapa kabupaten salah satunya di Kabupaten Jember (Ulumuddin, 2018).

Kabupaten Jember pada kurun waktu awal bulan Januari sampai Desember 2016 mengalami 72 bencana yang tersebar di beberapa kecamatan dimana 18 kasus banjir, 11 bencana gempa, 38 puting beliung dan 5 tanah longsor (Wirawan, 2017). Jenis bencana lain juga pernah terjadi di Kabupaten Jember seperti bencana banjir bandang pada awal tahun 2006. Bencana banjir bandang dan tanah longsor yang terjadi pada awal pergantian tahun 2006 yang lalu merupakan musibah banjir terbesar selama beberapa tahun terakhir dan membawa kerusakan sangat besar (Asri, 2010). Peristiwa Banjir Bandang di Jember terjadi di beberapa kecamatan, termasuk Kecamatan Tanggul, Arjasa, Sukorambi, Panti, Rambipuji, Patrang, Kaliwates, Wuluhan, Balung, Puger dan Sumberjambe. Dari beberapa kecamatan di Kabupaten Jember yang terkena banjir tersebut, wilayah terparah adalah Kecamatan Panti, sedangkan untuk wilayah kecamatan lainnya masuk dalam katagori musibah ringan atau sedang (Bappekab, 2006).

Kecamatan Panti merupakan salah satu kecamatan dari total 31 kecamatan di Kabupaten Jember dengan luas wilayah 93,96 km² (BPS, 2016:2). Secara geografisnya, Kecamatan Panti di sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Bondowoso, di sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Bangsalsari, sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Sukorambi dan sebelah selatan dengan Kecamatan Rambipuji. Kecamatan Panti terdiri dari 7 desa yaitu Desa Kemuninglor, Glagahwero, Panti, Serut, Suci, Kemiri, dan Pakis (BPS, 2016).

Kecamatan Panti berdasarkan peta rawan bencana Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Jember merupakan daerah yang rawan mengalami bencana banjir bandang. Berdasarkan laporan dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Jember Desa Kemiri di Kecamatan Panti merupakan daerah yang menerima kerusakan paling parah.

Banjir bandang di Kecamatan Panti yang telah terjadi banyak memberikan kerugian baik material maupun korban jiwa. Tercatat sebanyak 437 rumah, 16 jembatan rusak dan beberapa fasilitas umum lainnya rusak akibat musibah tersebut yang total kerugiannya mencapai Rp.60 Milyar. Jumlah korban meninggal dari bencana ini mencapai 73 orang dengan 25 orang diantaranya tidak teridentifikasi dan korban selamat sebanyak 646 jiwa (Ismiyah *et al.*, 2013:6). Berdasarkan laporan dari Desa Kemiri, terdapat total 110 unit rumah yang mengalami rusak sedang, rusak parah dan habis. Kriteria rusak sedang yang dimaksud adalah 40-50% tidak dapat digunakan.

Pengalaman pahit dari kejadian bencana mengajarkan bahwa masyarakat mutlak dan harus terlibat dalam melaksanakan kesiapsiagaan mengantisipasi bencana (Hidayati, 2008). Selain kesiapsiagaan diperlukan upaya untuk menurunkan peluang kejadian bencana yaitu mitigasi, dimana di Desa Kemiri telah dilakukan beberapa upaya mitigasi seperti pendalaman sungai, penetapan zona aman dan pembebasan wilayah sekitar sungai dari pemukiman. Kesiapsiagaan merupakan salah satu kegiatan untuk menghadapi bencana. Kesiapsiagaan dilaksanakan untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya bencana guna menghindari jatuhnya korban jiwa, kerugian harta benda dan berubahnya tata kehidupan masyarakat (Sutrisno, 2009:3). Kesiapsiagaan menurut Gregg dalam Dodon (2013:129) bertujuan untuk mengurangi efek samping bahaya sekecil mungkin melalui tindakan pencegahan yang efektif, tepat waktu, memadai, efisiensi untuk tindakan tanggap darurat dan bantuan saat bencana. Upaya kesiapsiagaan juga bertujuan untuk memastikan bahwa sumber daya yang diperlukan untuk tanggap dalam peristiwa bencana dapat digunakan secara efektif pada saat bencana dan tahu bagaimana menggunakannya.

Menurut Yayasan IDEP (2007:35), kesiapsiagaan adalah upaya menghadapi situasi darurat serta mengenali berbagai sumber daya untuk memenuhi kebutuhan

pada saat itu. Hal ini bertujuan agar warga mempunyai persiapan yang lebih baik untuk menghadapi bencana. Menurut undang-undang nomor 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana kesiapsiagaan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna.

Berdasarkan *Framework* kesiapsiagaan bencana yang dikembangkan oleh Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) yang bekerjasama dengan *United Nations for Education/International Strategy for Disaster Reduction* (UNESCO/ISDR) dalam Hidayati (2008:8) terdapat lima parameter untuk mengukur tingkat kesiapsiagaan yaitu pengetahuan terhadap bencana, kebijakan dan peraturan, rencana keadaan darurat, sistem peringatan dini dan mobilisasi sumberdaya. Kelima parameter tersebut dapat digunakan untuk menghitung tingkat kesiapsiagaan masyarakat disuatu daerah terutama daerah yang rawan bencana. Kesiapsiagaan di masyarakat apabila dilihat secara sosial terdiri atas tiga kelompok yaitu individu atau rumah tangga, komunitas sekolah dan pemerintah (MPBI-UNESCO, 2007:13). Pada masing-masing kelompok masyarakat parameter yang digunakan belum tentu sama. Pada kelompok individu atau rumah tangga menggunakan lima parameter yaitu pengetahuan tentang bencana, kebijakan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini dan mobilisasi sumberdaya (MPBI-UNESCO, 2007:13). Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti ingin mengetahui bagaimana tingkat kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana banjir bandang di Desa Kemiri Kecamatan Panti.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, dapat ditarik sebuah rumusan masalah yaitu “bagaimana kesiapsiagaan masyarakat Desa Kemiri Kecamatan Panti di Kabupaten Jember terhadap bencana banjir bandang?”

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana upaya kesiapsiagaan masyarakat Desa Kemiri Kecamatan Panti di Kabupaten Jember terhadap bencana banjir bandang untuk mencegah dan mengurangi dampak dari kejadian bencana alam terutama bencana bandang.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menggambarkan profil Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember.
- b. Mengetahui tingkat kesiapsiagaan masyarakat Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember dalam mengurangi dan mencegah dampak kejadian bencana banjir bandang.
- c. Mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember terhadap bencana banjir bandang.
- d. Mengetahui tingkat kebijakan pada masyarakat Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember terhadap bencana banjir bandang.
- e. Mengetahui tingkat rencana tanggap darurat masyarakat Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember terhadap bencana banjir bandang.
- f. Mengetahui tingkat peringatan dini yang ada pada masyarakat Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember.
- g. Mengetahui tingkat mobilisasi sumberdaya masyarakat Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember terhadap bencana banjir bandang.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu mengenai gambaran kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana banjir bandang di Kecamatan Panti di Kabupaten Jember.

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Diharapkan penulis mendapat pengalaman secara langsung dalam merencanakan, melaksanakan, dan melaporkan hasil penelitian serta dapat memberikan informasi kepada khalayak mengenai kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana banjir bandang di Kecamatan Panti di Kabupaten Jember.

b. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Informasi ini diharapkan dapat dijadikan referensi bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat terkait dengan kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana banjir bandang di Kecamatan Panti di Kabupaten Jember.

c. Bagi Instansi Terkait

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dipakai sebagai bahan pertimbangan bagi pihak-pihak atau instansi yang terkait dalam memberikan informasi mengenai kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana banjir bandang di Kecamatan Panti di Kabupaten Jember.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi kajian dan pengembangan untuk mengetahui kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana bandang di wilayah lain.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Bencana

Definisi bencana menurut Undang-undang nomor 24 tahun 2007 adalah sebuah peristiwa atau kejadian yang dapat menyebabkan gangguan dan ancaman pada kehidupan masyarakat yang disebabkan oleh beberapa faktor, baik faktor alam atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga menimbulkan kerugian yang berupa korban jiwa manusia dan dampak psikologisnya, kerusakan lingkungan, dan kerugian harta benda. Bencana seringkali datang menimpa dan sulit ditanggulangi karena membutuhkan kerjasama dari berbagai sektor untuk mengatasi dampak dari suatu bencana.

Kesiapsiagaan merupakan salah satu kegiatan untuk menghadapi bencana. Kesiapsiagaan dilaksanakan untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya bencana guna menghindari jatuhnya korban jiwa, kerugian harta benda dan berubahnya tata kehidupan masyarakat (Sutrisno, 2009:3). Menurut *United Nation Development Program* (UNDP) bencana adalah suatu kejadian yang ekstrem dalam lingkungan alam atau manusia yang secara merugikan memengaruhi kehidupan manusia, harta benda atau aktivitas sampai pada tingkat yang menimbulkan bencana (Ramli, 2009:10)

Pengertian lain dari bencana menurut keputusan Menteri Koordinasi Kesejahteraan Rakyat nomor 17 tahun 1995 adalah suatu kejadian atau peristiwa dan rangkaian peristiwa yang disebabkan oleh manusia, alam, dan atau keduanya yang menimbulkan dampak korban jiwa, penderitaan manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, kerusakan sarana prasarana dan fasilitas umum serta dapat mengganggu tata kehidupan dan penghidupan masyarakat (Ardianto, 2013:5). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengertian bencana adalah suatu peristiwa yang terjadi karena adanya perubahan lingkungan baik yang disebabkan oleh manusia atau bukan yang dapat menimbulkan kerugian baik harta benda, fasilitas dan terganggunya aktivitas manusia.

2.2 Jenis-Jenis Bencana

Bencana yang terjadi di Indonesia selalu bervariasi mulai dari tsunami, gunung meletus, banjir dan lain sebagainya dari tahun ke tahun. Menurut Undang-Undang nomor 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, bencana yang terjadi dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis, yaitu :

- a. Bencana alam adalah suatu kejadian bencana yang disebabkan oleh peristiwa alam seperti gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor. Bencana non alam adalah suatu kejadian bencana yang disebabkan oleh peristiwa non alam seperti gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.
- b. Bencana non alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa nonalam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi dan wabah penyakit.
- c. Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa yang disebabkan manusia seperti konflik sosial antar kelompok atau antar komunitas masyarakat dan teror.

Selain pengelompokan diatas menurut Palang Merah Indonesia, bencana juga dapat dikelompokkan berdasarkan waktu terjadinya, yaitu:

- a. Bencana tiba-tiba, yaitu bencana yang datang tanpa adanya tanda-tanda perubahan alam sekitar. Contohnya adalah bencana gempa bumi, tanah longsor, angin puting beliung, banjir bandang, dan lain sebagainya.
- b. Bencana yang datang perlahan, yaitu bencana yang biasanya disertai munculnya tanda-tanda tertentu tepat sebelum terjadinya bencana. Contohnya adalah tsunami yang memiliki tanda biasanya garis pantai akan semakin surut seolah-olah air laut berkurang, kemudian gunung meletus ditandai dengan gempa bumi disekitar lereng gunung dan biasanya disertai dengan perubahan perilaku hewan yang bergerak menjauhi gunung seolah-olah sedang menyelamatkan diri.

Palang merah Indonesia juga mengelompokkan bencana berdasarkan penyebabnya yaitu:

- a. Bencana karena gejala alam

Pengelompokkan bencana yang penyebabnya murni karena gejala alam dan tanpa ada campur tangan manusia seperti gempa bumi karena pergeseran lempeng bumi, perubahan iklim menyebabkan angin topan dan lain-lain.

b. Bencana yang disebabkan oleh manusia

Bencana yang terjadi karena adanya campur tangan manusia, contohnya adalah kegiatan penebangan hutan secara liar yang menyebabkan hutan gundul akhirnya dapat menimbulkan tanah longsor apabila berada di lahan yang miring (PMI, 2008:7).

2.3 Banjir Bandang

2.3.1 Pengertian Banjir bandang

Salah satu bencana yang dapat menyebabkan kerusakan parah adalah kejadian banjir bandang karena selain dapat menyebabkan kerusakan harta benda banjir bandang juga dapat menyebabkan adanya korban jiwa. Banjir bandang adalah suatu kejadian naiknya debit air sungai yang kemudian membawa material massif seperti bongkahan kayu, batu dan tanah yang berasal dari hulu (Sundry, 2013:7). Banjir bandang yaitu jenis banjir yang datang secara mendadak dan terjadi akibat meningkatnya muka air sungai secara cepat akibat hujan yang sangat lebat (Mulyani, 2010:11)

Sebagai akibat dari air yang bergerak turun dengan cepat beserta membawa banyak muatan, banjir bandang cenderung dapat merusak sesuatu yang dilewatinya bahkan juga dapat merenggut korban jiwa apabila masyarakat sekitar sungai tidak pindah ke tempat yang aman (Adi, 2013:44). Banjir bandang dibedakan dari banjir oleh waktu berlangsungnya yang cepat dan biasanya kurang dari enam jam dan menyapu lahan yang dilandanya dengan kecepatan aliran yang sangat besar hamper tanpa peringatan yang cukup. Tinggi permukaan gelombang banjir bandang dapat berkisar 3 – 6 meter dengan membawa debris dan sangat berbahaya yang akan melanda hamper semua yang dilewatinya. Hujan yang menimbulkan banjir bandang dapat memicu terjadinya longsor lereng di tebing yang menimbulkan bencana aliran debris yang akan terangkut oleh banjir bandang tersebut (Mulyanto dalam Ika, 2011). Saat terjadinya hujan lebat atau hujan terus-

menerus, batu dan tanah di lereng bukit atau di dasar sungai akan hanyut terbawa hingga ke hilir. Bahkan dapat terjadi longsor yang cukup besar pada lereng bukit dan membendung aliran sungai sehingga terjadi pembendungan alam. Pada kondisi air sungai yang terbendung ini dalam volume besar maka dapat menjebol bendung alam ini secara tiba-tiba dan terjadilah banjir bandang (Kemen PU dan JICA, 2010:3).

2.3.2 Penyebab Banjir Bandang

Adapun faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya bencana banjir bandang adalah sebagai berikut:

a. Hujan lebat

- 1) Hujan lebat yang bergerak lambat dan jatuh pada suatu daerah aliran sungai yang tidak terlalu luas, dan runoffnya terkonsentrasi dengan cepat ke dalam alur sungai patusnya.
- 2) Hujan tropik yang lebat, berlangsung cepat pada daerah yang sudah jenuh oleh jatuhnya hujan sebelumnya, atau mempunyai kapasitas resap yang kecil dan runoffnya cepat terkonsentrasi ke dalam alur sungai patusnya.

Karena besarnya debit dan kecepatan alirannya banjir bandang dapat mengangkut bebatuan, lumpur yang erosinya dari tebing maupun deposit sedimen pada dasar alur dan debris lain seperti batang pepohonan yang tercabut, dan akan menyapu daerah yang dilandanya, merusak lahan pertanian, menghancurkan jembatan dan rumah-rumah bahkan sering menimbulkan korban jiwa. Banjir bandang dapat juga terjadi akibat runtuhnya timbunan dam alami yang membendung alur sungai, disusul dengan tumpahnya ke hilir volume air yang tadinya terbendung olehnya. Dam alami terbentuk oleh tersumbatnya aliran alur sungai oleh material longsor tebing sungai yang jatuh ke dalamnya bersamaan dengan batang pepohonan. Dam alami khususnya terjadi pada penyempitan alur walaupun tidak selalu terjadi di lokasi tersebut. Pada kejadian ini banjir bandang dapat berlangsung cepat dalam beberapa menit tanpa tanda-tanda yang jelas sebelumnya.

Banjir bandang ini terentuk pada alur produksi dan alur transportasi yang tidak begitu luas kira-kira maksimum luas 2000 hektar pada sebuah sistem sungai.

Dampak kerusakan akan diderita oleh penduduk yang hidup dan tinggal di daerah rawan bencana banjir bandang yaitu sepanjang pangkal alur sedimentasi di bawah titik apex, dan juga mungkin lebih ke hulu pada alur transportasi.

b. Curah hujan eksepsional

Perubahan iklim global yang terjadi belakangan ini ternyata berdampak pada terjadinya akumulasi curah hujan tinggi dalam waktu yang singkat. Dengan curah hujan tahunan yang relative sama, namun dengan durasi yang singkat akan berdampak pada meningkatnya intensitas banjir yang terjadi. Apalagi kalau curah hujannya menyimpang jauh lebih tinggi (hujan eksepsional) dibandingkan normalnya, maka banjir yang terjadi akan sangat besar. Lebih parah lagi manakala kejadian hujan tersebut berlangsung selama beberapa hari berturut-turut, maka banjir di hilir dan meingkatnya genangan tidak dapat dihindarkan lagi, seperti kasus banjir di Kebumen tahun 2001. Secara fisik kejadian tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut: pada kejadian hari pertama, air akan menjenuhi permukaan tanah melalui infiltrasi sekaligus mengisi tajuk melalui intersepsi. Pada episode hujan berikutnya, sebagian besar air dialirkan menjadi aliran permukaan dan selanjutnya hujan seterusnya semua ai dialirkan langsung ke sungai, sehingga terjadilah banjir bandang.

Kejadian banjir bandang merupakan akibat dari tanah dan tanaman sudah jenuh air, sehingga begitu hujan terjadi, air langsung mrngalir menuju sungai. Hujan eksepsional pada bulan Oktober tahun 2001 di Gunung Sitoli, Sumatera Utara yang menyebabkan banjir dengan korban jiwa dan harta sangat besar merupakan contoh ilustrasi yang baik. Pada bulan Oktober dan November 2001 curah hujan yang tercatat sebesar 400 mm dan 350 mm, sehingga hamper selama dua bulan tanah dan tajuk tanaman berada dalam kondisi jenuh. Pada keadaan tersebut curah hujan eksepsional akan meimbulkan banjir bandang (Irianto, 2009:21).

c. Kerusakan sistem

Kerusakan DAS memang suatu fakta yang tidak dapat dipungkiri keberadaannya. Laju pertumbuhan penduduk yang masih tinggi dan terkonsentrasi pada wilayah tertentu menyebabkan alih fungsi lahan pertanian

(*cultivated land*) ke lahan bukan pertanian (*noncultivated land*), seperti: permukaan jalan cenderung sulit dikendalikan. Bahkan banyak ditemukan penggunaan lahan melampaui daya dukungnya. Pembabatan hutan, budidaya tanaman pangan pada lahan berlereng terjal tanpa konservasi tanah dan air yang memadai merupakan beberapa ilustrasi penyebab rusaknya sistem hidrologi DAS. Kerusakan tersebut ditandai dengan menurunnya kemampuan DAS dalam menyerap, menyimpan, dan mendistribusikan air hujan pada musim hujan. Akibatnya, tambahan cadangan air tanah (*recharging*) pada musim hujan sangat terbatas sehingga pasokan air di musim kemarau rendah.

Pasokan air yang rendah di musim kemarau menyebabkan pertumbuhan vegetasi semakin terbatas karena pada awal musim hujan kemampuan Das untuk menyerap dan menahan aliran permukaan sangat rendah sehingga sebagian besar hujan ditransfer menjadi debit sungai dan terjadilah banjir. Banjir bandang akan lebih dahsyat apabila terjadi awal musim hujan karena peranan vegetasi belum optimal (Irianto, 2009:21).

- d. Geomorfologi yang berbentuk gunung dan lereng yang curam
- e. Formasi geologi terdiri dari batuan vulkanik muda
- f. Vegetasi penutup tidak mendukung penyerapan air hujan seperti hutan gundul dan lahan kritis
- g. Perubahan tutupan lahan, khususnya dari vegetasi hutan menjadi non hutan
- h. Perilaku manusia atau masyarakat yang eksploitatif terhadap lingkungan yang memanfaatkan lahan tanpa melakukan konservasi tanah dan air.

2.3.3 Dampak Banjir Bandang

Banjir bandang menimbulkan dampak-dampak yang tidak diinginkan antara lain dampak fisik, social, ekonomi dan lingkungan:

- a. Dampak fisik adalah mencakup kerusakan fasilitas umum, kantor-kantor pelayanan public yang disebabkan terjangan banjir bandang.
- b. Dampak sosial mencakup kematian, risiko terjadinya penyakit, trauma mental, menurunnya perekonomian, terganggunya kegiatan pendidikan (anak-anak tidak dapat pergi sekolah), terganggunya aktivitas kantor pelayanan public, kekurangan makanan, energi, air bersih, dan kebutuhan dasar lainnya.

- c. Dampak ekonomi mencakup kehilangan harta benda, gangguan kegiatan ekonomi (orang tidak dapat pergi bekerja, terlambat bekerja, atau transportasi komoditas terhambat, dan lain-lain).
- d. Dampak lingkungan mencakup pencemaran air atau tumbuhan disekitar sunai karena rusak terbawa banjir (UNESCO, 2007).

2.3.4 Tanda-tanda Banjir bandang

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan YPM dan JICA (2011) banjir bandang memiliki beberapa tanda yang muncul sebelum kejadian, termasuk pada kasus banjir bandang di kabupaten jember beberapa waktu yang lalu, yaitu:

- a. Hujan yang lebat
- b. Banyak pohon tumbang
- c. Kayu terbawa kepemukiman
- d. Debit air lebih tinggi
- e. Air keruh
- f. Penyusutan muka air sungai
- g. Adanya suara gemuruh

Berdasarkan tanda-tanda tersebut maka dapat diketahui bahwa hujan yang lebat dapat meningkatkan debit air sungai, kemiringan lahan yang curam dapat menyebabkan longsor di daerah hulu sehingga air turun membawa berbagai muatan. Selain itu, longsor juga menyebabkan sumbatan sehingga muka air menyusut. Apabila sumbatan sudah tidak kuat menahan laju air maka secara alami akan rusak dan menyebabkan air beserta berbagai material turun dan mengeluarkan suara gemuruh. Adapun daerah rawan banjir bandang dapat diketahui sebagai berikut.

- a. Terdapat gambaran lahan yang saling kontras antara daerah yang berbukit dengan daerah yang datarannya rendah
- b. Dataran rendah berbentuk seperti kipas atau *alluvial fan* dan menjadi tempat untuk pengendapan sedimen-sedimen banjir
- c. Batuan di daerah hulu strukturnya lapuk dan berada di zona gempa, sehingga ketika terjadi gempa batuan tersebut akan longsor.

2.4 Penanggulangan Bencana

Bencana yang datang selalu menimbulkan kerugian yang tidak sedikit, kerugian material adalah salah satu dampak yang seringkali terjadi pada saat bencana dan kerugian yang dicapai jumlahnya bisa sangat besar bahkan terkadang kerugian yang dialami diikuti dengan adanya korban jiwa yang mencapai angka puluhan bahkan ratusan. Untuk itu diperlukan adanya kegiatan yang difokuskan untuk menangani dampak yang ditimbulkan bencana yang terjadi dan dilakukanlah upaya penanggulangan bencana.

Menurut Undang-undang nomor 24 tahun 2007 penyelenggaraan penanggulangan bencana yaitu serangkaian upaya mulai dari penetapan kebijakan pembangunan daerah yang berisiko mengalami bencana, kegiatan dalam pencegahan terjadinya bencana, tanggap darurat bencana, dan rehabilitasi. Penanggulangan bencana yang dilakukan tidak hanya dimulai dari saat setelah terjadi bencana melainkan juga dilakukan sebelum terjadinya bencana dengan kegiatan pencegahan bencana.

Pencegahan bencana merupakan upaya atau serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk menghilangkan dan/atau untuk mengurangi dampak bencana. Meskipun bencana belum terjadi upaya pencegahan telah dilakukan guna mengurangi bahkan diharapkan bisa menghilangkan dampak bencana. Pencegahan bencana tidak hanya dilakukan oleh pihak masyarakat saja namun berbagai pihak yang terkait seperti dari sektor kesehatan yang diharapkan mempersiapkan diri untuk datangnya bencana karena bencana yang datang dapat berpengaruh pada kesehatan, begitu juga dengan berbagai sektor lain diharapkan mempersiapkan diri baik dari segi sumberdaya manusia, logistik dan lain-lain.

Penanggulangan bencana yang dilakukan bertujuan untuk:

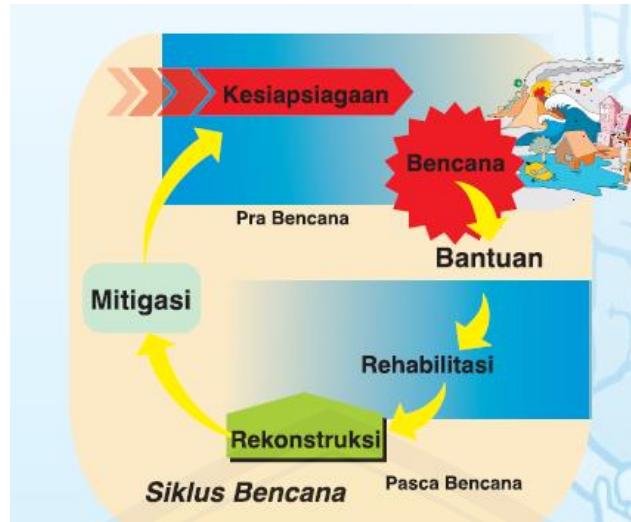
- a. Melindungi masyarakat dari ancaman bencana
- b. Memadupadankan peraturan mengenai penanggulangan bencana yang telah ada
- c. Meyelenggarakan penanggulangan bencana yang bersifat terencana, terpadu, terkoordinasi dan menyeluruh
- d. Menghargai adanya budaya lokal
- e. Membangun kemitraan dan partisipasi publik dan sektor swasta

- f. Memupuk sikap budi pekerti luhur seperti semangat gotong royong, kesetiakawanan, dan kedermawanan
- g. Menciptakan masyarakat, bangsa dan negara yang damai

Dalam penanggulangan bencana, pemerintah dan pemerintah daerah bertanggung jawab dalam pelaksanaannya. Adapun tanggung jawab pemerintah dalam Undang-undang nomor 24 tahun 2007 meliputi penurunan dan pemanduan penurunan resiko bencana, melindungi masyarakat dari dampak bencana, penjaminan pemenuhan hak masyarakat dan pengungsi yang terkena bencana, pemulihan kondisi dampak bencana, pengalokasian anggaran penanggulangan bencana dan pemeliharaan arsip atau dokumen otentik serta kredibel. Pemerintah daerah juga memiliki tanggung jawab yang hampir sama dengan pemerintah pusat dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana yaitu dalam hal menjamin pemenuhan hak masyarakat dan pengungsi sesuai standar pelayanan minimal, melindungi masyarakat dari dampak bencana, penurunan resiko, dan pemanduan penurunan resiko bencana. Penanggulangan bencana dilakukan berdasarkan empat aspek yang meliputi:

- a. Sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat
- b. Kelestarian lingkungan hidup
- c. Kemanfaatan dan efektivitas
- d. Lingkup luas wilayah

Untuk melakukan upaya penanggulangan risiko bencana sebelumnya perlu diketahui siklus bencana terlebih dahulu, dimana siklus bencana merupakan gambaran tindakan yang dilakukan ketika terjadi bencana mulai dari sebelum terjadi bencana sampai setelah terjadi bencana. Dari sinilah dapat diketahui kapan saat untuk melakukan upaya pengurangan risiko dan kapan saatnya melakukan upaya pembangunan kembali dan pemulihan akibat bencana. Kegiatan penanggulangan bencana tidak hanya dilakukan pada saat setelah terjadi bencana saja melainkan juga pada saat sebelum terjadinya bencana atau biasa disebut dengan pra bencana sampai pasca bencana. Upaya pada saat pra bencana dimaksudkan untuk mengurangi risiko dan dampak bencana, upaya pasca bencana untuk memberikan pertolongan pada korban bencana dan memulihkan keadaan.



Gambar 2.1 Siklus Bencana

Sumber: (PMI, 2008:18)

Berdasarkan siklus bencana diatas dapat diketahui bahwa tahapan dalam penanggulangan bencana terdiri atas 3 tahap, yaitu tahap pra bencana, tanggap darurat bencana atau saat bencana dan pasca bencana. Pada tahap pra bencana masih dibagi kembali menjadi fase mitigasi dan kesiapsiagaan begitu juga dengan pasca bencana yang terbagi menjadi fase rehabilitasi dan rekonstruksi. Dimana pada saat setelah dilakukan rekonstruksi kembali menuju fase mitigasi sehingga membentuk siklus. Pada saat pra bencana juga masih terbagi menjadi 2 tahapan yaitu dalam situasi tidak terjadi bencana dan situasi terdapat potensi bencana.

2.5 Pra Bencana

2.5.1 Mitigasi Bencana

Menurut Peraturan Pemerintah No. 21 tahun 2008, mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (Ramli, 2009:32). Mitigasi bencana adalah upaya untuk mencegah atau mengurangi dampak yang ditimbulkan akibat suatu bencana. Dari Batasan ini sangat jelas bahwa mitigasi bersifat pencegahan sebelum kejadian. Mitigasi bencana harus dilakukan secara terencana dan komprehensif melalui berbagai upaya dan pendekatan antara lain:

a. Pendekatan teknis

Secara teknis, mitigasi bencana dilakukan untuk mengurangi dampak suatu bencana misalnya:

- 1) Membuat rancangan atau desain yang kokoh dari bangunan sehingga tahan terhadap gempa.
- 2) Membuat material yang tahan terhadap gempa, misalnya material tahan api.
- 3) Membuat rancangan teknis pengamanan, misalnya tanggul banjir, tanggul lumpur, tanggul tangka untuk mengendalikan tumpahan bahan berbahaya.

b. Pendekatan manusia

Pendekatan secara manusia ditujukan untuk membentuk manusia yang paham dan sadar mengenai bahaya bencana. Untuk itu perilaku dan cara hidup manusia harus dapat diperbaiki dan disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan potensi bencana yang dihadapinya.

c. Pendekatan administratif

Pemerintah atau pimpinan organisasi dapat melakukan pendekatan administratif dalam manajemen bencana, khususnya ditahap mitigasi sebagai contoh:

- 1) Penyusunan tata ruang dan tata lahan yang memperhitungkan aspek risiko bencana.
- 2) Sistem perijinan dengan memasukkan aspek Analisa risiko bencana.
- 3) Penerapan kajian bencana untuk setiap kegiatan dan pembangunan industry berisiko tinggi.
- 4) Mengembangkan program pembinaan dan pelatihan bencana di seluruh tingkat masyarakat dan Lembaga Pendidikan.
- 5) Menyiapkan prosedur tangap darurat dan organisasi tanggap darurat di setiap organisasi baik pemerintahan maupun industry berisiko tinggi.

d. Pendekatan kultural

Masih ada anggapan di masyarakat bahwa bencana itu adalah takdir sehingga harus diterima apa adanya. Hal ini tidak sepenuhnya benar, karena dengan kemampuan berpikir dan berbuat, manusia dapat berupaya menjauhkan diri dari bencana dan sekaligus mengurangi keparahannya. Oleh karena itu diperlukan pendekatan kultural untuk meningkatkan kesadaran mengenai bencana. Melalui pendekatan kultural, pencegahan bencana

disesuaikan dengan kearifan masyarakat local yang telah membudaya sejak lama.

Upaya pengendalian dan pencegahan bencana disesuaikan dengan budaya local dan tradisi yang berkembang ditengah masyarakat. Sebagai contoh, bagaimana keberhasilan Wali Songo mengembangkan agama Islam melalui pendekatan budaya melalui wayang atau tradisi lainnya. Sebaiknya pemerintah daerah setempat mengembangkan budaya dan tradisi local tersebut untuk membangun kesadaran akan bencana ditengah masyarakat.

Beberapa upaya mitigasi dan penanggulangan bencana banjir bandang menurut Ramli (2009:99) adalah:

- a. Hindarkan daerah rawan bencana untuk pembangunan pemukiman dan fasilitas utama lainnya
- b. Mengurangi tingkat keterjangan lereng
- c. Meningkatkan atau memperbaiki air tanah dan memelihara drainsae baik air permukaan maupun air tanah. Fungsi drainase adalah untuk menjauhkan air dari lereng, menghindari air meresap ke dalam lereng atau menguras air dari dalam lereng. Jadi drainase harus dijaga agar jangan sampai tersumbat atau meresapkan air ke dalam tanah.
- d. Pembuatan bangunan penahan, jangkar dan *pilling*
- e. Mendirikan bangunan dengan pondasi yang kuat
- f. Pembuatan tanggul penahan untuk reruntuhan batuan.
- g. Penataan daerah aliran sungai secara terpadu dan sesuai fungsi lahan
- h. Pembangunan sistem pemantauan dan peringatan dini pada bagian sungai yang sering menimbulkan banjir
- i. Tidak membangun rumah dan pemukiman di bantaran sungai.

2.5.2 Kesiapsiagaan Bencana

Menurut Undang-undang nomor 24 tahun 2007 penyelenggaraan penanggulangan bencana dalam situasi berpotensi bencana meliputi tiga aspek yaitu aspek kesiapsiagaan, aspek peringatan dini, dan aspek mitigasi bencana. Kesiapsiagaan menurut Gregg (Dodon, 2013:129) bertujuan untuk mengurangi efek samping bahaya sekecil mungkin melalui tindakan pencegahan yang efektif, tepat waktu, memadai, efesiensi untuk tindakan tanggap darurat dan bantuan saat

bencana. Upaya kesiapsiagaan juga bertujuan untuk memastikan bahwa sumber daya yang diperlukan untuk tanggap dalam peristiwa bencana dapat digunakan secara efektif pada saat bencana dan tahu bagaimana menggunakannya (Sutton dan Tierney dalam Dodon, 20013:129). Adapun kegiatan kesiapsiagaan secara umum yang dilakukan antara lain sebagai berikut:

- a. Penyusunan dan uji coba rencana penanggulangan kedaruratan bencana
- b. Pengorganisasian, pemasangan, dan pengujian sistem peringatan dini
- c. Penyediaan dan penyiapan barang pasokan pemenuhan kebutuhan dasar
- d. Pengorganisasian, penyuluhan, pelatihan, dan gladi tentang mekanisme tanggap darurat
- e. Penyiapan lokasi evakuasi
- f. Penyusunan data akurat, informasi dan pemutakhiran prosedur tetap tanggap darurat bencana, dan
- g. Penyediaan dan penyiapan bahan, barang, dana peralatan untuk pemenuhan pemulihan sarana dan prasarana.

Selain kesiapsiagaan juga dilakukan peringatan dini pada saat situasi berpotensi bencana. Peringatan dini merupakan suatu upaya pemberian peringatan kepada masyarakat yang kemudian disebarluaskan kepada seluruh lapisan masyarakat mengenai datangnya bencana di tempat tertentu yang dilakukan oleh lembaga yang berwenang dengan tujuan untuk memberikan berita adanya bencana guna dilakukan tindakan cepat dan tepat dalam rangka untuk mengurangi risiko terkena bencana serta menyiapkan tindakan tanggap darurat. Tindakan peringatan dini dapat dilakukan melalui pengamatan gejala-gejala bencana, analisis gejala bencana yang telah diamati, pengambilan keputusan oleh pihak berwenang mengenai status bencana dan penyebaran informasi kepada masyarakat tentang peringatan bencana serta pengambilan tindakan. Pada dasarnya terdapat 3 pendekatan dalam menghadapi bahaya banjir dan banjir bandang, yaitu:

- a. Memperkuat diri dalam hal ini juga termasuk sarana dan prasarana, seperti membuat tanggul penahan, memperkuat bangunan pengendali banjir, dan lain sebagainya

- b. Menghindari daerah yang berbahaya, yaitu dilakukan dengan mencari daerah yang relatif aman seperti tidak tinggal di daerah dataran rendah atau di daerah dataran yang rawan banjir
- c. Hidup harmoni dengan bahaya, yaitu dengan cara mengetahui perilaku bencana sehingga dapat beradaptasi dan mempersiapkan diri.

Dalam setiap kejadian bencana, masyarakat merupakan orang yang berhadapan langsung dengan bencana sehingga masyarakat membutuhkan kekuatan untuk menghadapi adanya bencana yang datang dan kekuatan yang harusnya dimiliki oleh masyarakat adalah kesiapsiagaan bencana. Menurut Maarif dalam Nugroho (2012:53) dalam menghadapi banjir masyarakat memerlukan empat kemampuan yaitu:

- a. Kemampuan untuk mengantisipasi ancaman bahaya banjir
- b. Kemampuan menghindar atau melawan bahaya banjir
- c. Kemampuan untuk mengadaptasi bencana dan dampak yang ditimbulkan
- d. Kemampuan untuk pulih kembali secara cepat paska kejadian bencana.

Dalam kesimpulannya Nugroho (2012:54) menyebutkan ciri-ciri masyarakat yang tangguh dalam menghadapi bencana yaitu masyarakat yang dapat menghindari dampak atau hanya menerima sedikit dampak dari yang seharusnya, kemudian dapat beradaptasi dengan keadaan bencana serta dapat bangkit kembali dan terus melanjutkan kehidupan setelah terjadinya bencana. Untuk itu diperlukan empat strategi sebagai berikut:

- a. menjauhkan masyarakat dari adanya bencana
- b. menjauhkan bencana dari masyarakat
- c. hidup harmoni dengan risiko bencana disekitar
- d. menumbuh kembangkan dan mendorong kearifan lokal masyarakat dalam menghadapi bencana.

Untuk mewujudkan hal itu diperlukan waktu dan pembinaan yang panjang dan yang paling penting adalah kesadaran yang berasal dari masing-masing individu dalam sebuah komunitas sedemikian rupa sehingga menghasilkan kesiapsiagaan dan kapasitas yang tinggi dalam menghadapi bencana banjir. Kesiapsiagaan yang dilakukan oleh masyarakat secara sosial masih terbagi lagi menjadi tiga kelompok terkait, yaitu:

- a. Individual atau rumah tangga
- b. Komunitas sekolah
- c. Pemerintah

Kesiapsiagaan yang dilakukan pada tingkat individu merupakan kesiapsiagaan yang paling bawah atau sederhana dari seluruh kegiatan kesiapsiagaan. Untuk itu kesiapsiagaan pada tingkat individu sangatlah penting untuk dilakukan. Dalam pelaksanaan kesiapsiagaan terdapat lima parameter yang telah dibuat oleh BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana) yang bekerjasama dengan BPS (Badan Pusat Statistik) dan UNFPA (*United Nations Population Fund*), yaitu pengetahuan terhadap bencana, kebijakan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini dan mobilisasi sumberdaya.

Beberapa hal yang dapat dilakukan pada sebelum terjadinya bencana banjir bandang yaitu:

- a. menyimak informasi terkini melalui TV, radio, atau peringatan tim warga tentang curah hujan dan posisi air
- b. melengkapi peralatan keselamatan seperti, radio baterai, senter, korek dan lilin, selimut, tikar, jas hujan.
- c. Siapkan bahan makanan mudah saji seperti mie instan, ikan asin, beras, makanan bayi, gula, kopi, teh dan persediaan air bersih.
- d. Siapkan obat-obatan darurat seperti oralit, anti diare anti influenza
- e. Amankan dokumen penting seperti akte kelahiran, kartu keluarga, buku tabungan, sertifikat dan benda-benda berharga lainnya dari jangkauan air.

2.6 Saat Kejadian Bencana

Tahapan yang paling krusial dalam sistem manajemen bencana adalah saat bencana sesungguhnya terjadi. Bencana banjir, mungkin dapat diperkirakan sebelumnya berdasarkan angka curah hujan yang terjadi. Bencana angin topan juga dapat diprediksi sebelumnya sehingga saat kejadian masyarakat sudah mempersiapkan dirinya masing-masing. Namun banyak bencana, khususnya gempa yang masih sulit diperkirakan terjadinya.

Oleh karena itu diperlukan langkah-langkah seperti tanggap darurat untuk dapat mengatasi dampak bencana dengan cepat dan tepat agar jumlah korban atau kerugian dapat diminimalkan.

2.6.1 Tanggap Darurat

Tanggap darurat bencana adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan, yang meliputi kegiatan penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengurusan pengungsi, penyelamatan, serta pemulihan prasarana dan sarana.

Tanggap daryrat adalah tindakan segera yang dilakukan untuk mengatasi kejadian bencana misalnya dalam suatu proses kebakaran atau peledakan dilingkungan industri:

- a. memadamkan kebakaran atau ledakan
- b. menyelamatkan manusia dan korban
- c. menyelamatkan harta benda dan dokumen penting
- d. perlindungan masyarakat umum

Tindakan ini dilakukan oleh tim penanggulangan bencana yang dibentuk di masing-masing daerah atau organisasi.

Menurut Peraturan Pemerintah No. 11, langkah-langkah yang dilakukan dalam kondisi tanggap darurat antara lain:

- a. pengkajian secara cepat dan tepat terhadap lokasi, kerusakan dan sumberdaya, sehingga dapat diketahui dan diperkirakan magnitude bencana, luas area yang terkena dan perkiraan tingkat kerusakannya.
- b. Penentuan status keadaan darurat bencana
- c. Berdasarkan penilaian awal dapat diperkirakan tingkat bencana sehingga dapat pula ditentukan suatu keadaan darurat. Jika tingkat bencana sangat besar dan berdampak luas, mungkin bencana tersebut dapat digolongkan sebagai bencana nasional.
- d. Penyelamatan dan evakuasi masyarakat terkena bencana

Langkah berikutnya adalah melakukan penyelamatan dan evakuasi korban bencana. Kemungkinan besar bencana tersebut menimbulkan korban yang dapat segera ditemukan, namun tidak jarang pula korban terjebak atau

tertimbun reruntuhan sehingga diperlukan upaya keras untuk dapat menyelamatkannya.

a. pemenuhan kebutuhan dasar

Dalam kondisi bencana, kemungkinan besar semua sarana, sanitasi dan logistik mengalami kehancuran atau sekurangnya terputus. Untuk itu, salah satu langkah yang harus dilakukan adalah memberikan layanan kebutuhan dasar seperti pangan dan papan.

b. perlindungan terhadap kelompok rentan

Salah satu prioritas dalam penyelamatan korban bencana adalah kelompok yang dikategorikan rentan, misalnya anak-anak, orang tua, cacat, pasien dirumah sakit, dan kaum lemah lainnya. Mereka perlu dibantu terlebih dahulu dan dievakuasi ke tempat yang lebih aman sehingga tidak menambah jumlah korban bencana.

c. pemulihan dengan segera prasarana dan sarana vital

Tim tanggap darurat juga bertugas untuk segera memulihkan kondisi prasarana yang mengalami kerusakan akibat bencana seperti saluran air minum, listrik dan telepon. Sarana vital ini sangat menentukan dalam mendukung upaya pemulihan dan penyelamatan korban bencana.

2.6.2 Penanggulangan Bencana

Selama kegiatan tanggap darurat, upaya yang dilakukan adalah menanggulangi bencana yang terjadi sesuai dengan sifat dan jenisnya. Penanggulangan bencana memerlukan keahlian dan pendekatan khusus menurut kondisi dan skala kejadian.

Sebagai contoh, kasus lumpur lapindo memerlukan upaya penanggulangan yang tidak mudah untuk dapat menghentikan semburan lumpur. Kebakaran atau tumpahan minyak dalam jumlah besar di laut lepas juga memerlukan upaya penanggulangan yang sangat berat dengan mengerahkan seluruh tim tanggap darurat, bahkan mungkin memerlukan sumberdaya tambahan.

Tim tanggap darurat diharapkan mampu menangani segala bentuk bencana. Oleh karena itu tim tanggap darurat harus diorganisir dan dirancaeng untuk dapat menangani berbagai jenis bencana.

2.7 Pasca Bencana

2.7.1 Rehabilitasi

Rehabilitasi adalah perbaikan dan pemulihan semua aspek pelayanan publik atau masyarakat sampai tingkat yang memadai pada wilayah pascabencana dengan sasaran utama untuk normalisasi atau berjalannya secara wajar semua aspek pemerintahan dan kehidupan masyarakat pada wilayah pasca bencana.

Di tingkat industri atau perusahaan, fase rehabilitasi dilakukan untuk mengembalikan jalannya operasi perusahaan seperti sebelum bencana terjadi. Upaya rehabilitasi misalnya memperbaiki peralatan yang rusak dan memulihkan jalannya perusahaan seperti semula.

2.7.2. Rekonstruksi

Reknstruksi adalah pembangunan kembali semua prasarana dan sarana, kelembagaan pada wilayah pascabencana, baik pada tingkat pemerintahan maupun masyarakat dengan saasaran utama tumbuh dan berkembangnya kegiatan perekonomian, social dan budaya, tegaknya hokum dan ketertiban, dan bangkitnya peran serta masyarakat dalam segala aspek kehidupan bermasyarakat pada wilayah pascabencana.

Proses rekonstruksi tidak mudah dan memerlukan upaya keras dan terencana dan peran serta semua anggota masyarakat. Sebagai contoh, rekonstruksi Aceh pasca tsunami memerlukan waktu tidak kurang dari 5 tahun agar kondisi fisik dan mental, lingkungan dan teknis, serta prasarana ekonomi dibangun kembali dan diharapkan akan lebih baik disbanding kondisi sebelum bencana.

2.8 Parameter Kesiapsiagaan Masyarakat

Parameter yang digunakan untuk mengukur kesiapsiagaan masyarakat diturunkan dari lima parameter menurut BNPB dan LIPI-UNESCO (2006:17) yaitu:

- a. Pengetahuan terhadap bencana
- b. Kebijakan
- c. Rencana tanggap darurat
- d. Sistem Peringatan dini
- e. Mobilisasi sumberdaya

2.8.1 Pengetahuan Terhadap Bencana

Parameter pertama adalah pengetahuan dimana pengetahuan adalah hasil yang didapatkan setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu (Notoadmodjo, 2002:13). Pengetahuan merupakan faktor utama dan menjadi kunci untuk kesiapsiagaan (Hidayati, 2008:5). Pengetahuan selalu dijadikan awal dari sebuah tindakan dan kesadaran seseorang, sehingga dengan kapasitas pengetahuan seseorang diharapkan menjadi dasar tindakan seseorang (UNESCO, 2007:16).

Pengetahuan merupakan dasar dari seseorang dalam melakukan kesiapsiagaan (Sutton dan Tierney, 2006:12). Pengetahuan mengenai bencana merupakan hal dasar yang memang seharusnya diketahui oleh masyarakat, terutama mengenai penyebab dan tanda maupun apa saja yang harus dilakukan pada saat terjadi banjir bandang (ISDR/UNESCO 2006:17). Individu atau rumah tangga yang memiliki pengetahuan mengenai bencana cenderung memiliki tingkat kesiapsiagaan yang lebih baik dibandingkan dengan masyarakat secara umum (Dodon, 2013:6). Adapun untuk mengukur tingkat pengetahuan seseorang dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang pengetahuan yang ingin diukur (Notoadmodjo, 2002:13).

2.8.2 Kebijakan

Parameter kedua adalah kebijakan yang berkaitan dengan kesiapsiagaan untuk mengantisipasi bencana alam. Kebijakan kesiapsiagaan bencana alam sangat penting dan merupakan upaya konkrit untuk melaksanakan kegiatan siaga bencana (Damayanti, 2015:29). Untuk tingkat nasional, kebijakan tentunya ditetapkan oleh presiden dan untuk daerah adalah kepala daerah setempat. Untuk tingkat perusahaan kebijakan keadaan darurat harus ditetapkan oleh pimpinan setempat (Ramli, 2009:40).

Kebijakan ini menjadi landasan penerapan manajemen bencana di masing-masing daerah atau perusahaan atau organisasi. Berdasarkan kebijakan ini, dapat dikembangkan dan ditetapkan strategi pengendalian bencana, penyediaan sumberdaya yang diperlukan serta organisasi pelaksanaannya. Namun pada tingkat

rumah tangga, kebijakan yang dimaksud adalah kesepakatan yang ada di dalam keluarga yang telah diputuskan dan dilaksanakan oleh seluruh anggota keluarga mengenai kesiapsiagaan yang akan dilakukan.

2.8.3 Rencana Tanggap Darurat

Parameter kedua adalah rencana tanggap darurat yang merupakan suatu rencana atau bayangan yang akan dilakukan pada saat bencana yang dimiliki baik ditingkat individu, rumah tangga maupun masyarakat (Sutton dan Tierney, 2006:13). Rencana tanggap darurat merupakan dasar dari proses kesiapsiagaan, terutama rencana yang terkait dengan evakuasi, pertolongan dan penyelamatan, agar korban bencana dapat di minimalkan bahkan ditiadakan. Rencana tanggap darurat sebenarnya diaplikasikan pada saat mulai adanya bencana sampai setelah terjadinya bencana namun saat yang paling penting adalah ketika fase kesiapsiagaan atau hari pertama adanya bencana (ISDR/UNESCO, 2006:17).

2.8.4 Sistem Peringatan Dini

Parameter ketiga adalah sistem peringatan dini yang meliputi tanda yang digunakan untuk memperingati masyarakat jika akan terjadi bencana diikuti dengan penyebaran informasi kepada masyarakat lainnya. Sistem peringatan dini dapat mengurangi dampak bencana dan kerusakan akibat bencana (Gissing, 2009:21). Sistem peringatan dini yang baik ialah dimana masyarakat juga mengerti dan dapat memahami informasi yang akan diberikan oleh tanda peringatan dini tersebut atau tahu apa yang harus dilakukan jika suatu saat tanda peringatan dini bencana berbunyi/menyala. Dengan adanya peringatan bencana, masyarakat dapat melakukan tindakan yang tepat terutama untuk mengurangi korban jiwa. Untuk itu, diperlukan latihan dan simulasi, apa yang harus dilakukan apabila mendengar peringatan, kemana dan bagaimana harus menyelamatkan diri dalam waktu tertentu, sesuai dengan lokasi di mana masyarakat sedang berada saat terjadinya peringatan (Hidayati, 2008:75).

2.8.5 Mobilisasi Sumberdaya

Parameter keempat adalah mobilisasi sumberdaya yang mendukung merupakan indikator kesiapsiagaan yang mempertimbangkan bagaimana berbagai sumber daya yang ada digunakan untuk mengembalikan kondisi darurat akibat bencana menjadi kondisi normal (Dodon, 2013:7). Mobilisasi sumberdaya berfokus pada apa saja yang dibutuhkan oleh masyarakat dalam rangka upaya pemulihan dan bertahan pada situasi yang darurat. Sumber daya menurut Sutton dan Tierney (2006:14) dibagi menjadi 3 bagian yaitu sumber daya manusia, sumber daya pendanaan/logistik, dan sumber daya bimbingan teknis dan penyediaan materi.

Kemudian tingkat kesiapsiagaan masyarakat didapat dengan mengkategorikan hasil indeks pada indikator atau parameter-parameter diatas. Tingkat kesiapsiagaan masyarakat dibuat berdasarkan indeks dengan skala 0-100 dimana semakin tinggi angka indeks maka semakin tinggi pula tingkatan kesiapsiagaan dari masyarakat. Tingkat kesiapsiagaan masyarakat dikategorikan menjadi lima, rentang kategori dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 2.1 Rentang Indeks Kesiapsiagaan Bencana

No	Nilai Indeks	Kategori
1.	<60	Rendah
2.	60 – 80	Sedang
3.	>80	Tinggi

Sumber: LIPI – UNESCO/ISDR, 2006

Pada perhitungan tersebut indeks gabungan tidak ditimbang yang menurut Nugroho (2007:54) maksudnya adalah semua pertanyaan dalam parameter mempunyai bobot yang sama. Untuk menentukan nilai indeks setiap parameter dihitung berdasarkan rumus:

$$\text{Indeks} = \frac{\text{Total Skor Riil Parameter}}{\text{Skor Maksimum Parameter}} \times 100$$

Gambar 2.2 Rumus Perhitungan Indeks Kesiapsiagaan Bencana

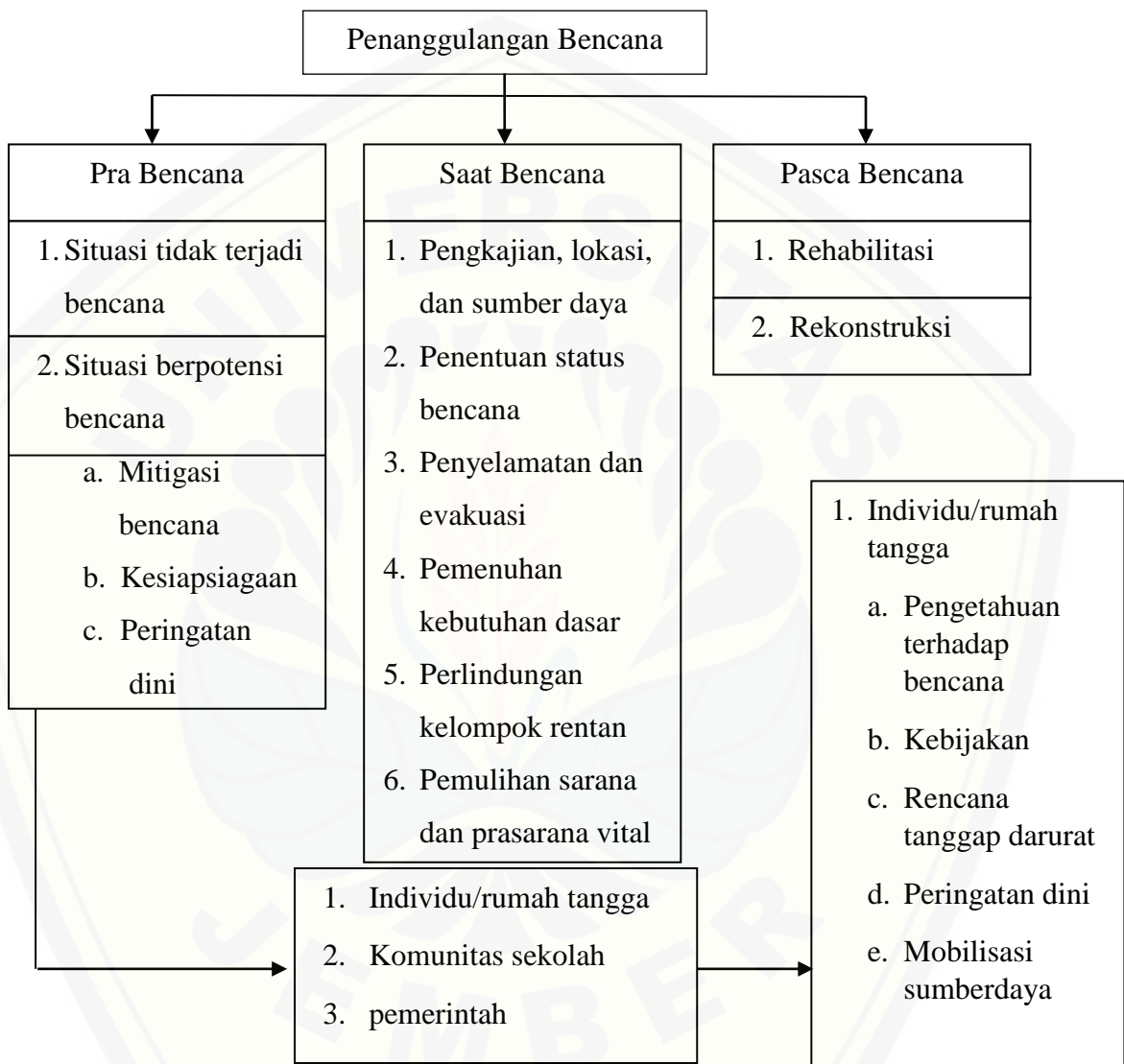
Sumber : LIPI – UNESCO/ISDR, 2006

Skor maksimum parameter diperoleh dari jumlah pertanyaan dalam parameter yang diindeks. Apabila dalam satu pertanyaan terdapat sub-sub pertanyaan (a,b,c, seterusnya) maka setiap sub pertanyaan diberi skor 1/jumlah sub pertanyaan. Total skor riil parameter diperoleh dari jumlah dengan menjumlahkan skor riil seluruh pertanyaan dalam parameter yang bersangkutan. Indeks berada pada kisaran 0-100 sehingga semakin tinggi nilai indeks maka semakin tinggi pula tingkat kesiapsiagaan.



2.9 Kerangka Teori

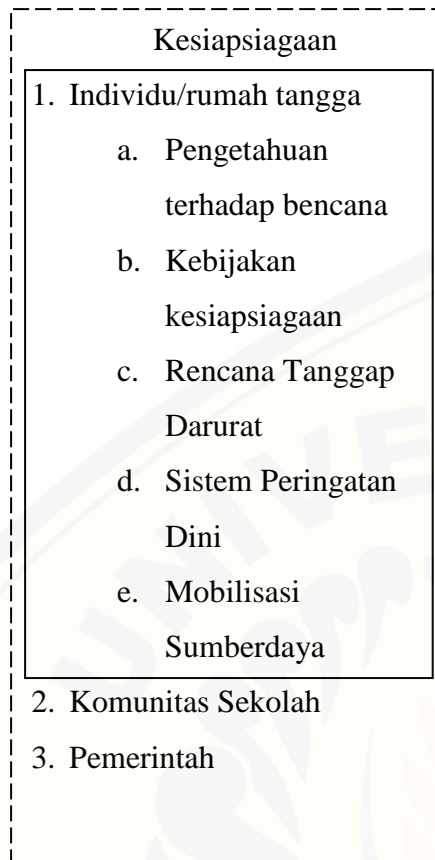
Berdasarkan tinjauan pustaka tersebut peneliti menggunakan modifikasi Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana, *Framework* Kesiapsiagaan Masyarakat (LIPI-UNESCO, 2006) dan Pilot Survei Pengetahuan dan Sikap Terhadap Bencana (BNPB, 2015:56).



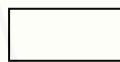
Gambar 2.3 Kerangka Teori

Sumber: Modifikasi UU No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana dan LIPI – UNESCO/ISDR, 2006

2.10 Kerangka Konsep



Keterangan :



: Diteliti



: Tidak diteliti

Gambar 2.4 Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka konsep diatas dapat dijelaskan bahwa dalam penelitian ini yang diteliti adalah kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir bandang. Dalam kesiapsiagaan masyarakat terdiri dari kesiapsiagaan individu dan rumah tangga, kesiapsiagaan komunitas sekolah dan kesiapsiagaan pemerintah. Pada penelitian ini yang akan diteliti adalah pada kesiapsiagaan individu dan rumah tangga yang dihitung dengan lima parameter yaitu pengetahuan terhadap bencana, kebijakan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini dan mobilisasi sumberdaya.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif. Jenis penelitian deskriptif adalah penelitian yang menggambarkan atau menguraikan fenomena atau situasi masalah di suatu tempat, misalnya komunitas, puskesmas, rumah sakit, dan lain-lain (Lapau, 2013:15). Tujuan metode penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antarfenomena yang diselidiki (Nazir, 2014: 43).

3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kemiri, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember.

3.2.2 Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini mulai dari penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian dan penyusunan hasil penelitian direncanakan berlangsung selama 2 bulan dan dimulai pada bulan April 2018 - Mei 2018.

3.3 Variabel Dan Definisi Operasional

3.3.1 Variabel Penelitian

Variabel dapat diartikan sebagai atribut dari seseorang atau obyek, yang mempunyai variasi antara satu dengan yang lainnya atau satu obyek dengan obyek lainnya (Sugiyono, 2015:213). Variabel penelitian ini adalah kesiapsiagaan rumah tangga, pengetahuan terhadap bencana banjir bandang, kebijakan, rencana tanggap darurat, peringatan dini, dan mobilisasi sumberdaya. Variabel yang telah dijabarkan selanjutnya dideskripsikan dan dibuatkan tabel frekuensi. Menurut

BNPB, BPS dan UNFPA (2015:58)

3.3.2 Teknik Penilaian

Teknik penilain yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menghitung indeks kesiapsiagaan berdasarkan kelima parameter sesuai dengan rumus sebagai berikut:

$$IKB = 35(P)+10(K)+ 15(RTD)+25(SPD)+ 15(MS)$$

Keterangan : IKB : Indeks Kesiapsiagaan Bencana
 P : Pengetahuan Terhadap Bencana
 K : Kebijakan
 RTD : Rencana Tanggap Darurat
 SPD : Sistem Peringatan Dini
 MS : Mobilisasi Sumberdaya

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif presentase. Metode ini digunakan untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir bandang. Penentuan presentase dihitung dengan menggunakan rumus deskriptif presentase, yaitu:

$$DP = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

DP : Defkriptif Presentase
 n : Skor Empiris (skor yang diperoleh)
 N : Skor Ideal (skor maksimal)

Penelitian analisis deskriptif persentase dipakai untuk menggambarkan dan menjelaskan tujuan penelitian. Deskriptif persentase menggambarkan keadaan suatu fenomena yang ada dalam suatu penelitian (Damayanti, 2015:45). Perhitungan yang dilakukan untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir bandang, tingkat pengetahuan, tingkat kebijakan, tingkat rencana tanggap darurat, tingkat sistem peringatan bencana dan tingkat mobilisasi sumberdaya, dengan perhitungan sebagai berikut:

a. Tingkat Kesiapsiagaan

Indeks Kesiapsiagaan : $35(P)+10(K)+ 15(RTD)+25(SPD)+15(MS)$

Jumlah Item	: 7 item pengetahuan 2 item kebijakan 20 item tanggap darurat 4 item sistem peringatan dini 11 item mobilisasi sumberdaya
Skor Maksimal	: $35(100\% \times 7) + 10(100\% \times 2) + 15(100\% \times 20) + 25(100\% \times 4) + 15(100\% \times 11) = 830$
Skor Minimal	: $35(100\% \times 0) + 10(100\% \times 0) + 15(100\% \times 0) + 25(100\% \times 0) + 15(100\% \times 0) = 0$

Setelah didapatkan jawaban dari siap parameter dilakukan pengkelasan nilai indeks sebagai berikut:

Tabel 3.2 Pengkelasan Indeks Kesiapsiagaan Bencana

Nilai	Skor	Kelas
<60	<498	Rendah
60 – 80	498 – 664	Sedang
>80	>664	Tinggi

Sumber: BNPB, BPS dan UNFPA, 2015

b. Tingkat Pengetahuan dan Sikap

Jumlah item	: 7 soal
Skor Maksimal	: $7 \times 1 = 7$
Skor minimal	: $7 \times 0 = 0$

Tabel 3.3 Pengkelasan Skor Pengetahuan

Nilai	Skor	Pertanyaan Dijawab	Kelas
<60	<4,2	<5	Rendah
60 – 80	4,2 – 5,6	5	Sedang
>80	>5,6	>5	Tinggi

Sumber: BNPB, BPS dan UNFPA, 2015

c. Tingkat Kebijakan

Jumlah item	: 2 soal
-------------	----------

Skor Maksimal : $2 \times 1 = 2$

Skor Minimal : $2 \times 0 = 0$

Tabel 3.4 Pengkelasan Skor Kebijakan

Nilai	Skor	Pertanyaan Dijawab	Kelas
<60	<1,2	=<1	Rendah
60 – 80	1,2 – 1,6	2	Sedang
>80	>1,6	2	Tinggi

Sumber: BNPB, BPS dan UNFPA, 2015

d. Tingkat Rencana Tanggap Darurat

Jumlah item : 20 soal

Skor Maksimal : $20 \times 1 = 20$

Skor Minimal : $20 \times 0 = 0$

Tabel 3.5 Pengkelasan Skor Rencana Tanggap Darurat

Nilai	Skor	Pertanyaan Dijawab	Kelas
<60	<12	<12	Rendah
60 – 80	12 – 16	12 – 16	Sedang
>80	>16	>16	Tinggi

Sumber: BNPB, BPS dan UNFPA, 2015

e. Tingkat Sistem Peringatan Dini

Jumlah item : 4 soal

Skor Maksimal : $4 \times 1 = 4$

Skor Minimal : $4 \times 0 = 0$

Tabel 3.6 Pengkelasan Skor Preingatan Dini

Nilai	Skor	Pertanyaan	Kelas
-------	------	------------	-------

Dijawab			
<60	<2,4	<2	Rendah
60 – 80	2,4 – 3,2	3	Sedang
>80	>3,2	4	Tinggi

Sumber: BNPB, BPS dan UNFPA, 2015

f. Mobilisasi Sumberdaya

Jumlah item : 11 soal

Skor Maksimal : $11 \times 1 = 11$

Skor Minimal : $11 \times 0 = 0$

Tabel 3.7 Pengkelasan Mobilisasi Sumberdaya

Nilai	Skor	Pertanyaan Dijawab	Kelas
<60	<6,6	<7	Rendah
60 – 80	6,6 – 8,8	7 – 9	Sedang
>80	>8,8	>9	Tinggi

Sumber: BNPB, BPS dan UNFPA, 2015

3.3.2 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel atau konstruk dengan cara memberikan arti atau memspesifikasikan kegiatan ataupun memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur konstruk atau variabel tersebut (Nazir, 2014: 110). Adapun definisi operasional yang diberikan kepada variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.8 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Teknik Penilaian dan Pengambilan Data	Kategori
1	Kesiapsiagaan masyarakat	Tingkat kesiapan rumah tangga ketika menghadapi bencana yang dihitung menggunakan indeks	kuesioner	Diklasifikasikan dalam : 1. <60, Rendah 2. 60 – 80, Sedang 3. >80, Tinggi

2	Kebijakan	Kesepakatan dalam rumah tangga dalam menghadapi bencana banjir bandang	Wawancara dan kuisisioner	Diklasifikasikan dalam : 1. <60, Rendah 2. 60 – 80, Sedang 3. >80, Tinggi
3	Pengetahuan terhadap bencana banjir bandang	hasil yang didapatkan setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap bencana banjir bandang	Wawancara dan kuisisioner	Diklasifikasikan dalam : 1. <60, Rendah 2. 60 – 80, Sedang 3. >80, Tinggi

No.	Variabel	Definisi Operasional	Teknik Pengambilan Data	Kategori
4.	Rencana tanggap darurat	Suatu rencana yang dimiliki oleh individu atau rumah tangga dalam menghadapi keadaan darurat di suatu wilayah akibat bencana alam	Wawancara dan kuisisioner	Diklasifikasikan dalam : 1. <60, Rendah 2. 60 – 80, Sedang 3. >80, Tinggi
5.	Peringatan dini	Tanda peringatan akan datangnya bencana yang diberitahukan kepada orang lain	Wawancara dan kuisisioner	Diklasifikasikan dalam : 1. <60, Rendah 2. 60 – 80, Sedang 3. >80, Tinggi
6.	Mobilisasi sumberdaya	Kesiapan sumberdaya ketika datangnya bencana baik sumberdaya manusia, logistik dan materi	Wawancara dan kuisisioner	Diklasifikasikan dalam : 1. <60, Rendah 2. 60 – 80, Sedang 3. >80, Tinggi

3.4 Populasi Dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014:220). Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember sebanyak 2.440 KK dan perwakilan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) selaku pemegang kebijakan tentang penanggulangan bencana yang berada di Desa Kemiri Kecamatan Panti.

Tabel 3.9 Jumlah Kepala Keluarga Per Dusun Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember

No.	Nama Dusun	Jumlah Kepala Keluarga
1.	Delima	530 KK
2.	Kantong	305 KK

3.	Krajan	277 KK
4.	Sodong	596 KK
5.	Danci	376 KK
6.	Tenggiling	356 KK

3.4.2 Sampel dan Besar Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang menjadi subyek penelitian yang dipilih dengan cara tertentu sehingga dianggap mewakili populasi (Sastroasmoro, 2014:90). Pada penelitian ini Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah metode pengambilan sampel acak sederhana (*simple random sampling*). Metode pengambilan sampel acak sederhana adalah metode yang digunakan untuk memilih sampel dari populasi dengan cara sedemikian rupa sehingga setiap anggota populasi mempunyai peluang yang sama besar untuk diambil sebagai sampel (Sugiarto, et al., 2003:46). Besar sampel dalam penelitian ini yaitu:

$$n = \frac{Z^2_{1-\frac{\alpha}{2}} p (1-p) N}{d^2(N-1) + Z^2_{1-\frac{\alpha}{2}} p (1-p)}$$

$$n = \frac{2.440 \times (1,96)^2 \times (0.5) \times (1 - 0.5)}{(2.440 - 1)0.5^2 + (1,96)^2 \times (0.5) \times (1 - 0.5)}$$

$$n = 58,84 \approx 59 \text{ KK}$$

Keterangan:

p = Nilai proporsi belum diketahui sehingga p = 0,50 dan q = (1 - p) = 0,50

$Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ = Nilai Z pada kurva normal untuk $\alpha = 0,05 = 1,96$

N = Besar populasi atau jumlah KK di desa kemiri (N = 2.440 KK)

n = Besarnya sampel

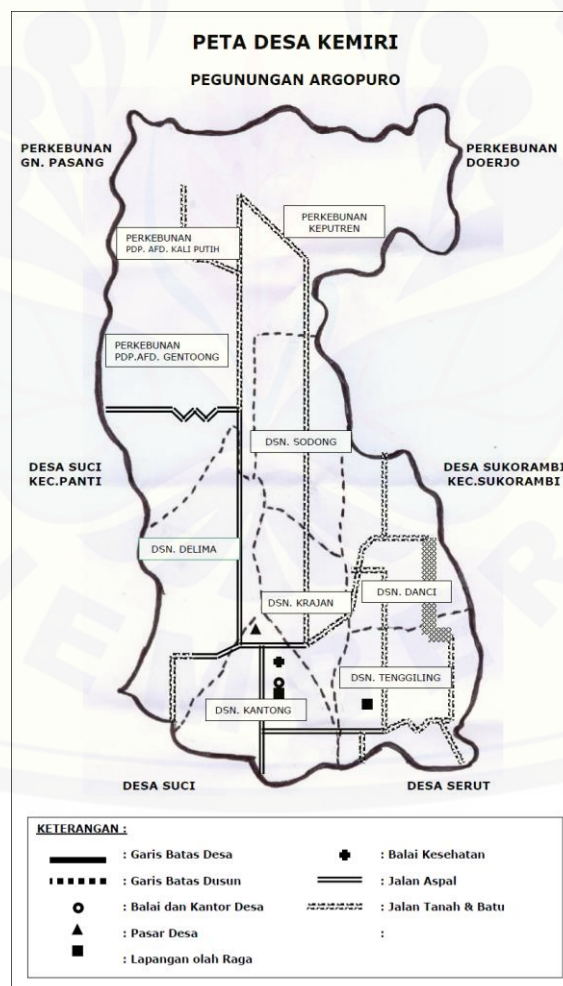
d = Derajat keputusan = 5%

Dari perhitungan diatas diketahui bahwa dari 2.440 KK total populasi sebesar 59 KK merupakan sampel penelitian. Sampel yang berasal dari pemegang kebijakan kesiapsiagaan merupakan perwakilan Badan Penanggulangan Bencana

Daerah (BPBD) yang berasal dari Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember Berjumlah satu orang.

Tabel 3.10 Jumlah sampel pada masing-masing dusun di Desa Kemiri

No.	Nama Dusun	Jumlah Kepala Keluarga	Jumlah sampel per dusun (KK)
1.	Delima	530 KK	13
2.	Kantong	305 KK	7
3.	Krajan	277 KK	7
4.	Sodong	596 KK	15
5.	Danci	376 KK	9
6.	Tenggiling	356 KK	8



Gambar 3.5 Peta Desa Kemiri

Sumber: Profil Desa Kemiri 2018

3.5 Data dan Sumber Data

3.5.1 Data Primer

Data primer adalah data yang didapatkan secara langsung oleh peneliti baik melalui angket, wawancara, jajak pendapat, dan lain-lain (Sugiyono, 2014:137). Data primer pada penelitian ini meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan kesiapsiagaan dari masyarakat. Data primer tersebut didapatkan melalui pengisian kuisisioner oleh responden. Kuisisioner penelitian berasal dari modifikasi kuisisioner yang digunakan pada penelitian kajian kesiapsiagaan masyarakat Kecamatan Grabag Kabupaten Purwokerto oleh Hidayah Nur Damayanti.

3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder menurut Sugiyono (2014:137) adalah data yang diperoleh dengan cara membaca, mempelajari, dan memahami media lainnya yang bersumber dari literatur, buku-buku, serta dokumen perusahaan. Data sekunder dalam penelitian ini meliputi status kesiapsiagaan Desa Kemiri yang ditetapkan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Jember.

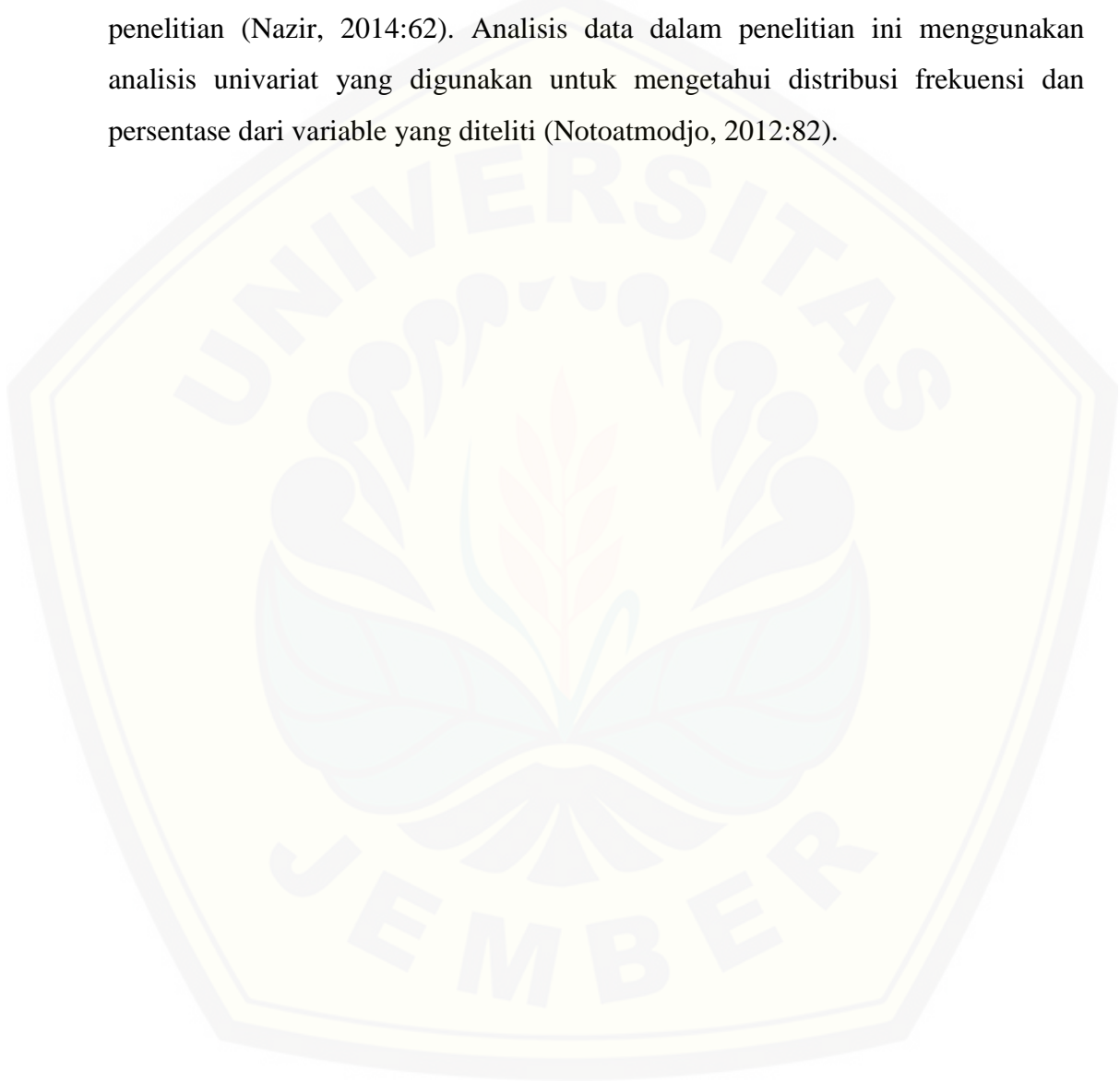
3.6 Teknik Penyajian Data Dan Analisis Data

3.6.1 Teknik Penyajian Data

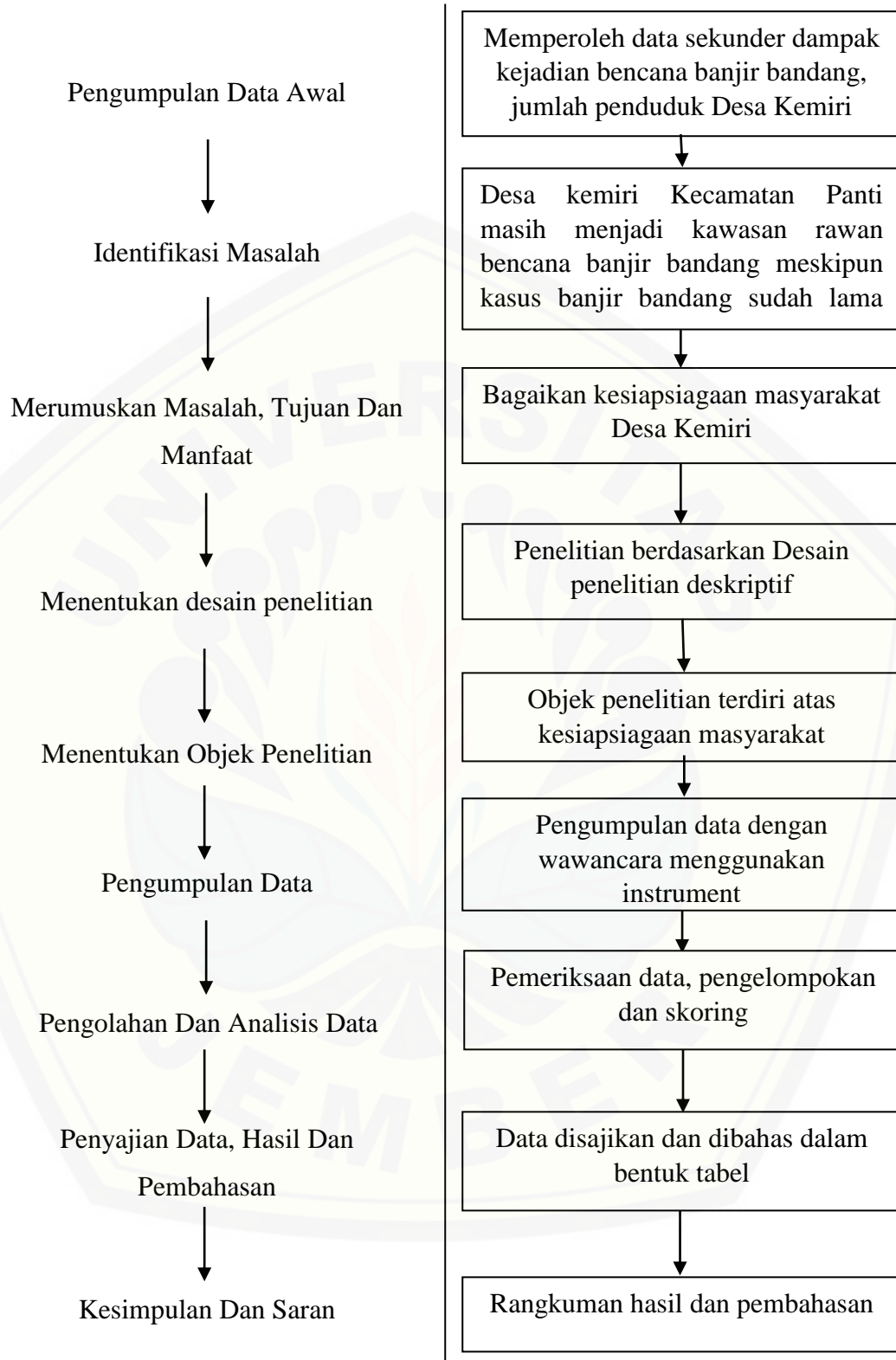
Penyajian merupakan bagian dalam proses penelitian yang bertujuan agar hasil dapat diinformasikan (Hidayat, 2010:69). Penyajian data merupakan kegiatan yang dilakukan dalam pembuatan laporan hasil penelitian yang dilakukan agar laporan dapat dipahami. Cara penyajian data penelitian dilakukan melalui teks, tabel, dan grafik (Notoatmodjo, 2012:81). Dalam penelitian ini hasil wawancara disajikan dalam bentuk teks dan tabel frekuensi.

3.6.2 Analisis Data

Secara metodologis, analisis data adalah kegiatan untuk menyederhanakan data kuantitatif agar mudah dipahami yang hasilnya biasanya berupa table frekuensi atau tabel silang (Suyanto dan Sutinah, 2005:140). Analisis data merupakan bagian yang sangat penting dalam metode ilmiah karena analisis data dapat memberikan arti dan makna yang berguna dalam memecahkan masalah penelitian (Nazir, 2014:62). Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat yang digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan persentase dari variable yang diteliti (Notoatmodjo, 2012:82).



3.7 Alur Penelitian



Gambar 3.6 Alur Penelitian

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan mengenai kesiapsiagaan masyarakat terhadap banjir bandang di Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Skor rata-rata pengetahuan terhadap banjir bandang yaitu 89%. Dengan skor rata-rata ini tingkat pengetahuan masyarakat Desa Kemiri adalah tinggi karena lebih dari 80%.
2. Skor untuk kebijakan kesiapsiagaan adalah 77,5%. Dengan skor tersebut maka kebijakan kesiapsiagaan masyarakat Desa Kemiri berada pada posisi sedang.
3. Skor untuk parameter rencana tanggap darurat adalah 70,35%, dengan skor tersebut maka tingkat rencana tanggap darurat berada pada tingkat sedang.
4. Skor untuk parameter sistem peringatan dini adalah 77,4%, dengan skor tersebut maka parameter sistem peringatan dini berada pada tingkat sedang.
5. Skor untuk parameter mobilisasi sumberdaya adalah 53,2%, dengan skor tersebut maka parameter sistem peringatan dini berada pada tingkat rendah.
6. Tingkat kesiapsiagaan masyarakat Desa Kemiri Kecamatan Panti terhadap bencana banjir bandang memiliki total skor 634 dengan persentase sebesar 76,4%. Berdasarkan indeks kesiapsiagaan bencana dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana dengan persentase 76,4% tingkat kesiapsiagaan berada pada level sedang.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian mengenai kesiapsiagaan masyarakat terhadap banjir bandang studi di Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember, maka peneliti dapat memberikn saran.

1. Bagi Pemerintah Desa Kemiri

Diperlukan adanya upaya untuk meningkatkan parameter mobilisasi sumberdaya pada tingkat rumah tangga. Untuk itu dapat dilakukan sosialisasi maupun pelatihan untuk masyarakat agar memiliki kemauan

untuk meningkatkan keterampilan seperti pertolongan pertama dan insiatif penyediaan dana dan obat-obatan. Kemudian juga diperlukan adanya peraturan tertulis mengenai tim tanggap darurat yang terdiri dari relawan dari masing-masing dusun yang bertanggung jawab diwilayahnya masing-masing.

2. Bagi Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Jember

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan diatas, diketahui bahwa mitigasi bencana di Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember masih belum optimal, sehingga diperlukan sosialisasi dan upaya untuk memaksimalkan mitigasi yang dilakukan seperti membuat kerjasama dengan pihak perkebunan dan dinas kehutanan mengenai upaya pelestarian vegetasi disekitar daerah aliran sungai agar tidak menjadi rusak.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Hasil dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan masyarakat pada tingkat rumah tangga. Untuk itu diperlukan kajian untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan pada komunitas sekolah dan pemerintah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, M. D. 2008. *Identifikasi Dan Rekonstruksi Fasies Gunung Merapi Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Jurnal Penginderaan Jauh dan Pengolahan Data Citra Digital Vol 1 No 1, 2.*
- Adi, S. 2013. *Karakterisasi Bencana Banjir Bandang Di Indonesia. Jurnal Sains Dan Teknologi Indonesia Vol. 15, , 43.*
- Ardianto, A. 2013. *Implementasi Pendidikan Mitigasi Bencana Gempa Bumi Oleh Guru Di Smp Al Islam Kartasura Kabupaten Sukoharjo Tahun Pelajaran 2012/2013 . Naskah Publikasi , 3-5.*
- Asri, Amaril. 2010. *“Strategi Bertahan Hidup Masyarakat di Daerah Relokasi Pasca Banjir Bandang”*. Skripsi. Jember: FISIP UNEJ.
- BAPPEKAB. 2006. *“Bencana Alam Banjir Bandang di Kabupaten Jember”, laporan tidak terbit. Jember: BAPPEKAB.*
- Bempah, R. T. 2017. *Indonesia daftarkan 16.056 pulau ke PBB*. Retrieved from KOMPAS.COM:<http://regional.kompas.com/read/2017/08/21/19455111/indonesia-daftarkan-16.056-pulau-ke-pbb>.
- Bencana-Kesehatan. 2013. *Jumlah penduduk meningkat, Angka Bencana Longsor Meningkat*. Retrieved from Bn#encana-Kesehatan: <http://www.bencana-kesehatan.net/index.php/13-berita/berita/1766-jumlah-penduduk-meningkat-angka-bencana-longsor-meningkat>.
- BNPB, BPS dan UNFPA. 2015. *Pilot Survei Pengetahuan, Sikap Dan Perilaku Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Kota Padang 2013*. Jakarta: BNPB
- BPS. 2013. *Proyeksi Penduduk Indonesia 2010-1035*. Jakarta: BPS.
- BPS. 2016. *Statistik Daerah Kecamatan Panti 2016. Katalog BPS*, pp. 1-2.

- Damayanti, H. N. 2015. *Kajian Kesiapsiagaan Individu Dan Rumah Tangga Dalam Menghadapi Bencana Tsunami Di Kecamatan Grabag Kabupaten Purworejo*. 29.
- Dodon. 2013. *Indikator Dan Perilaku Kesiapsiagaan Masyarakat Di Permukiman Padat Penduduk Dalam Antisipasi Berbagai Fase Bencana Banjir*. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, Vol. 24 No. 2, Agustus , 125 – 140.
- Hidayati, D. 2008. *Kesiapsiagaan Masyarakat; Paradigma Baru Pengelolaan Bencana Alam Di Indonesia*. 3.
- Irianto, G. 2009. *Banjir Bandang Penyebab Utama dan Upaya Antisipasinya*. 21.
- Irianto, G. 2009. *Banjir Bandang Penyebab Utama dan Upaya Antisipasinya*. 21.
- Ismiyah, *et al.* 2013. *Bencana Banjir Bandang Di Kecamatan Panti Kabupaten Jember Pada Tahun 2006*. *Artikel Hasil Penelitian Mahasiswa*, 2-8.
- Kementrian Pekerjaan Umum, *Japan International Corporation Agency (JICA)*, 2010. *Mengenal Bencana Banjir Bandang di Indonesia*. Jakarta: *Direktorat Sungai dan Waduk*.
- Lapau, B. 2013. *Metode Penelitian Kesehatan, Metode Ilmiah Penulisan Skripsi, Tesis, dan Disertasi (Edisi Revisi)* . Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- LIPI, U. 2007. *Kerangka Kerja Kajian (Assessment Framework) Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Mengantisipasi Bencana Alam* . 36.
- LIPI, UNESCO/ISDR. 2007. *Kerangka Kerja Kajian (Assessment Framework) Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Mengantisipasi Bencana Alam* . 36.
- Montz, B.E., Grunfest, E. 2002. *Flash Flood Mitigation: Recommendations for Research and Applications*. *Journal of Environmental Hazards* 4 2002, p. 15 – 22, Pergamon.
- MPBI-UNESCO. 2007. *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Mengantisipasi Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami Di Nias Selatan*. Jakarta: MPBI-UNESCO.

- Mulyani, D. 2010. *Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Banjir Di Desa Ngombakan Kecamatan Polokarto Kabupaten Sukoharjo*. 11.
- Nazir, M. 2014. *Metode Penelitian*. Bogor : Ghalia Indonesia
- Notoadmodjo, S. 2002. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Nugroho, S.P. 2012, *Kajian Ketangguhan Masyarakat Dari Ancaman Bencana Banjir, Jurnal Alami, vol 17, No. 1, 2012*, hal. 49 – 56, Jakarta.
- Palang Merah Indonesia. 2008. *Ayo Siaga Bencana*. Jakarta: PMI Pusat.
- Paramesti, Chrisantum Aji. 2011. *Kesiapsiagaan masyarakat Kawasan teluk pelabuhan ratu terhadap bencana gempa bumi dan tsunami, Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota, Vol 22, No 2, hal 113-128*. Bandung.
- Ramli, S. 2009. *Pedoman Praktis Manajemen Bencana*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Rante, A. D. 2013. *Tingkat Kesiapsiagaan Rumah Tangga Menghadapi Bencana Alam Tanah Longsor Di Kelurahan Battang Barat Kecamatan Wara Barat Kota Palopo Tahun 2012*.
- Sastroasmoro, S. d. 2014. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis Edisi ke-5*. Jakarta: Sagung Seto.
- Sugiarto, et all. 2003. *Teknik Sampling*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Penerbit Alfabeta
- Sutrisno, H. 2009. *Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi Di Desa Muruh Kecamatan Gantiwarno Kabupaten Klaten*. 6.

Suyanto, B., Sutinah. 2005. *Metode Penelitian Sosial Berbagai Alternatif Pendekatan*. Jakarta: Prenada Media

Ulumuddin, I. 2018. *BPBD Jatim: 2017 menjadi tahun bencana bagi jawa timur*. Retrieved from Inews Jatim: <http://www.inews.id/daerah/jatim/bpbd-jatim-2017-menjadi-tahun-bencana-bagi-jawa-timur>

Umar, N. 2013. Pengetahuan dan Kesiapsiagaan Masyarakat Menghadapi Bencana Banjir Bandang di Bolaapapu Kecamatan Kulawi Sigi Sulawesi Tengah. *Jurnal Keperawatan Soedirman, Volume 8, Nomer 3, Nopember 2013*, 184-193.

Undang-Undang 24 Tahun 2007 *Tentang Penanggulangan Bencana*. Jakarta.

Yayasan IDEP.2007. *Penanggulangan Bencana Berbasis Masyarakat*. Yayasan IDEP. Bali.

YPM (Yayasan Pengabdian Masyarakat) dan JICA (Japan International Corporation Agency). 2011. *Manual Evakuasi Darurat Bencana Banjir Bandang, Tim Kajian Yayasan Pengabdian Masyarakat, Jember*.

YPM (Yayasan Pengabdian Masyarakat) dan JICA (Japan International Corporation Agency). 2011. *Standard Operating Procedure (SOP) Sistem Peringatan Dini Sebelum Kejadian Banjir Bandang DAS Kalipakis di Kabupaten Jember, Jember*.



Lampiran 1 Pernyataan Persetujuan (*Informed Consent*)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Umur :

Alamat :

Bersedia untuk dijadikan responden penelitian dalam penelitian yang berjudul
**“Kesiapsiagaan Masyarakat terhadap Bencana Banjir Bandang (Studi di
Desa Kemiri Kecamatan Panti Kabupaten Jember)”**

Prosedur penelitian ini tidak akan memberikan dampak atau risiko apapun pada saya sebagai responden. Saya telah diberi penjelasan mengenai hal tersebut dan saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dimengerti dan telah mendapatkan jawaban yang jelas dan benar serta kerahasiaan jawaban wawancara yang saya berikan dijamin sepenuhnya oleh peneliti.

Jember,

Responden

(.....)



Lampiran 2 Kuisisioner Kesiapsiagaan Individu dan Rumah Tangga

1. Identitas Responden

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Pendidikan :

Pekerjaan :

Lama tinggal :

2. Pengetahuan Terhadap Bencana Banjir Bandang

Tuliskan kode jawaban pada kotak yang tersedia dengan huruf "Y"= Ya "T"= Tidak, "S"=sudah dilakukan dan "B"=belum dilakukan			
Pertanyaan		Ya	Tidak
1.	Apa pengertian bencana alam menurut Bapak/ibu/sdr?		
2.	Menurut bapak/ibu/sdr kejadian alam apa yang dapat menyebabkan bencana di sekitar anda?		
3.	Menurut Anda, apa yang menyebabkan terjadinya banjir bandang?		
4.	Menurut saudara, apa ciri-ciri terjadinya banjir bandang?		

5.	Tindakan apa yang akan saudara lakukan jika terjadi banjir bandang?	Pergi ke daerah aman		
6.	Menurut saudara bangunan yang seperti apa yang aman dari bencana banjir bandang?	Bangunan/rumah terbuat dari material yang ringan dan berada pada daerah aman		
7.	Apakah saudara Mempertimbangkan resiko bencana dalam membangun rumah?			

3. Kebijakan Kesiapsiagaan

Tuliskan kode jawaban pada kotak yang tersedia dengan huruf "Y"= Ya "T"= Tidak			
Pertanyaan		Ya	Tidak
1.	Apakah ada kesepakatan keluarga dimana tempat evakuasi ketika dalam keadaan darurat?		
2.	Apakah ada kesepakatan keluarga untuk mengikuti simulasi evakuasi bencana banjir bandang?		

4. Rencana Tanggap Darurat

Tuliskan kode jawaban pada kotak yang tersedia dengan huruf "Y"= Ya "T"= Tidak, "S"=sudah dilakukan dan "B"=belum dilakukan			
Pertanyaan		Ya	Tidak
1.	Apakah ada pembagian tugas dalam tindakan		

	penyelamatan apabila terjadi kondisi darurat?			
2.	Apa yang dilakukan untuk evakuasi ketika bencana banjir bandang?	Berlari menjauhi daerah sungai ke arah yang lebih tinggi		
3.	Apakah tersedia peta evakuasi keluarga dan tempat berkumpulnya keluarga apabila terjadi bencana banjir bandang?			
4.	Apakah tersedia tempat evakuasi keluarga dan tempat berkumpulnya keluarga apabila terjadi bencana banjir bandang?			
5.	Apakah tersedia tempat berkumpulnya keluarga apabila terjadi bencana banjir bandang?			
6.	Apakah ada kerabat/keluarga yang menyediakan tempat pengungsian sementara apabila terjadi bencana banjir bandang?	Berlari ke daerah yang lebih aman		

7.	Apakah tersedia kotak P3K dan obat-obatan penting untuk pertolongan pertama?			
8.	Menurut anda, tindakan penyelamatan apa yang akan anda lakukan ketika terjadi bencana banjir bandang?			
9.	Apakah ada anggota keluarga yang mengikuti pelatihan P3K?			
10.	Apakah ada anggota keluarga yang mengikuti pelatihan evakuasi?			
11.	Apakah di daerah ini sudah ada jalur evakuasi apabila terjadi banjir bandang?			
12.	Apakah saudara mengetahui rute jalur evakuasi di daerah ini?			
13.	Apa yang saudara siapkan untuk menghadapi keadaan darurat?	Makanan siap saji, minuman, senter dan baterai		
14.	Apakah tersedia alat komunikasi keluarga (HP/HT)?			

15.	Apakah tersedia alat penerangan keluarga ketika dalam keadaan darurat (senter/lampu darurat)?			
16.	Apakah saudara sudah mempersiapkan tas dan perlengkapan siaga bencana?			
17.	Apakah saudara sudah memiliki nomor-nomor penting yang bisa dihubungi dalam keadaan darurat (seperti, rumah sakit, polisi)?			
18.	Apakah saudara mudah mengakses fasilitas penting seperti puskesmas, polsek, koramil dan KIE ?			
19.	Apakah saudara pernah mendapatkan pendidikan dan materi kesiapsiagaan bencana banjir bandang?			
20.	Apakah saudara pernah mengikuti latihan baik publik ataupun rumah tangga?			

5. Sistem Peringatan Dini

Tuliskan kode jawaban pada kotak yang tersedia dengan huruf "Y"= Ya "T"= Tidak				
Pertanyaan			Ya	Tidak
1.	Apakah tersedia sumber peringatan bencana yang bersifat tradisional ataupun lokal?			
2.	Apakah tersedia sumber informasi peringatan bencana banjir bandang?			
3.	Berasal dari mana saudara memperoleh informasi peringatan bencana banjir bandang?	TV/radio, sumber yang bersifat lokal, SMS		
4.	Pernahkah saudara melakukan/mengikuti pelatihan peringatan bencana?			

6. Mobilisasi Sumberdaya

Tuliskan kode jawaban pada kotak yang tersedia dengan huruf "Y"= Ya "T"= Tidak				
Pertanyaan			Ya	Tidak
1.	Adakah anggota keluarga yang pernah mengikuti/terlibat dalam seminar kesiapsiagaan bencana			

	banjir bandang?			
2.	Adakah anggota keluarga yang pernah mengikuti/terlibat dalam workshop/pertemuan kesiapsiagaan bencana banjir bandang?			
3.	Adakah anggota keluarga yang pernah mengikuti/terlibat dalam pertemuan kesiapsiagaan bencana banjir bandang?			
4.	Adakah anggota keluarga yang pernah mengikuti/terlibat dalam pelatihan kesiapsiagaan bencana banjir bandang?			
5.	Apakah saudara memiliki materi/informasi tentang kesiapsiagaan banjir bandang?			
6.	Darimanakah saudara mendapat informasi tentang kesiapsiagaan bencana banjir bandang?	Media elektronik/Media cetak (koran,majalah,buku saku,poster,pamflet)/ Sosialisasi,pertemuan,seminar		
7.	Apakah anggota keluarga saudara			

	memiliki ketrampilan yang berkaitan dengan kesiapsiagaan bencana?			
8.	Apakah ada alokasi khusus seperti dana, tabungan , investasi, asuransi, bahan logistik yang berkaitan dengan kesiapsiagaan bencana?			
9.	Apakah keluarga/kerabat/teman saudara bersedia membantu pada saat darurat bencana banjir bandang?			
10.	Apakah keluarga saudara pernah melakukan simulasi evakuasi maupun tanggap darurat bencana banjir bandang?			
11.	Apakah ada anggota keluarga yang memantau tas siaga bencana?			

Lampiran 3 Dokumentasi



Gambar 1. Situasi daerah aliran sungai di Desa Kemiri



Gambar 3. Kemiringan tanah di salah satu dusun di Desa Kemiri



Gambar 2. Proses persiapan pelaksanaan simulasi bencana



Gambar 4. Proses wawancara dengan responden