



**UNIVERSITAS PERTAHANAN**

**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PROGRAM  
SEKOLAH SUNGAI UNTUK MITIGASI BANJIR BANDANG  
DI DESA PUJIHARJO, KECAMATAN TIRTOYUDO,  
KABUPATEN MALANG SELATAN**

**RAHANINDA PUTRI ASSANTI  
NIM : 120160203026**

Tesis yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
dalam Mendapatkan Gelar Magister Pertahanan

**FAKULTAS KEAMANAN NASIONAL  
PROGRAM STUDI MANAJEMEN BENCANA**

**BOGOR  
JANUARI 2018**

## LEMBAR PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Rahaninda Putri Assanti  
NIM : 120160203026  
Program Studi : Manajemen Bencana  
Judul : Pemberdayaan Masyarakat melalui Program Sekolah Sungai untuk Mitigasi Banjir Bandang di Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo Kabupaten Malang Selatan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister dalam Ilmu Pertahanan pada Program Studi Manajemen Bencana, Fakultas Keamanan Nasional, Universitas Pertahanan.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Dr. Sutopo Purwo Nugroho, M.Si. APU



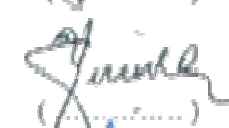
Pembimbing II : Dr. H. Fauzi Bahar, M.Si




Penguji I : Laksda TNI Dr. Siswo Hadi Sumantri, S.T., M.MT



Penguji II : Letkol Laut (KH) Dr. Yusnaldi, S.Ag., M.Pd



Penguji III : Kol Laut (P) Purwanto., S.E., M.M., M.Si. (Han)



Ditetapkan di : Bogor

Tanggal : Januari 2018

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya atau bagi karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan jenjang apa pun di suatu Perguruan Tinggi; dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat istilah, frasa, kalimat, paragraf, subbab atau bab dari karya yang pernah ditulis atau diterbitkan; kecuali yang secara tertulis diajukan dalam naskah ini dan disebut dalam Daftar Referensi.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa terdapat plagiat dalam tesis ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan/undang-undang yang berlaku.

**Bogor, Januari 2018**



**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Tesis ini diajukan oleh:

Nama : Rahaninda Putri Assanti  
NIM : 120160203026  
Program Studi : Manajemen Bencana  
Fakultas : Keamanan Nasional  
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pertahanan Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya saya berjudul:

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PROGRAM SEKOLAH  
SUNGAI UNTUK MITIGASI BANJIR BANDANG DI DESA PUJIHARJO  
KECAMATAN TIRTOYUDO KABUPATEN MALANG SELATAN

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Pertahanan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta/Karya Intelektual dari tesis ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan kesadaran penuh tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bogor, Januari 2018

  
Rahaninda Putri Assanti



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur hanya bagi Allah Yang Maha Berilmu karena atas karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **Pemberdayaan Masyarakat melalui Program Sekolah Sungai untuk Mitigasi Banjir Bandang di Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo Kabupaten Malang Selatan**. Penelitian tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyandang gelar Magister Pertahanan pada Program Studi Manajemen Bencana Fakultas Keamanan Nasional Universitas Pertahanan.

Peneliti menyadari bahwa terselesaikannya tesis ini tidak mungkin jika bukan dengan bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh sebab itu, peneliti hendak mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Letnan Jenderal TNI (Purn) Dr. I Wayan Midhio, M.Phil, selaku Rektor Keempat Universitas Pertahanan.
- 2) Mayor Jenderal TNI Dr. Yoedhi Swastanto, M.B.A selaku Rektor Universitas Pertahanan
- 3) Laksamana Muda TNI Dr. Siswo Hadi Sumantri, S.T., M.MT selaku Dekan Fakultas Keamanan Nasional Universitas Pertahanan
- 4) Kolonel Kes. Dr. IDK Kerta Widana, SKM, M.KKK selaku Sekretaris Program Studi Manajemen Bencana
- 5) Dr. Sutopo Purwo Nugroho, M.Si. APU, selaku dosen pembimbing I yang senantiasa memberi arahan, pengajaran, motivasi dan nasihat kepada peneliti.
- 6) Dr. Fauzi Bahar, selaku dosen pembimbing II yang senantiasa memberi arahan, pengajaran, motivasi dan nasihat kepada penulis
- 7) Prof. Syamsul Maarif selaku Guru Besar Universitas Pertahanan yang memberikan banyak ilmu kebencanaan yang luar biasa.
- 8) Laksda TNI Dr. Siswo Hadi Sumantri, S.T., M.MT selaku dosen penguji I, Letkol Laut (KH) Dr. Yusnaldi, S.Ag., M.Pd selaku dosen penguji II dan Kol Laut (P) Purwanto., S.E., M.M., M.Si (Han)

selaku dosen penguji III yang senantiasa memberikan saran dan masukan dalam pengembangan tesis peneliti menjadi lebih baik.

- 9) Kepala Desa Pujiharjo, Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Malang, Komunitas Verza Malang dan Masyarakat Desa Pujiharjo yang telah berpartisipasi dan membantu dalam usaha memperoleh data yang diperlukan di lapangan.
- 10) Bapak dan Ibu partisipan lainnya yang telah berpartisipasi dan meluangkan waktunya berbagi ilmu dan pengalamannya selama di Desa Pujiharjo.
- 11) Pak Arif, Mas Satria, Ayu Septy Wardah, Winantiningsih, Achmad Syifa'udin, Muhammad Rizal, Debyo Prabowo, Khamdan Prasetya dan Agung Santoso yang senantiasa menemani pada saat turun lapang dan pengerjaan tesis ini.
- 12) Keluarga besar, terutama Ibu Asih Linggariyanti dan Bapak Puguh Santoso atas doa, semangat, dukungan dan motivasi yang telah diberikan.
- 13) Rekan-rekan mahasiswa Program S2 Manajemen Bencana Cohort 7 Universitas Pertahanan dan rekan-rekan seperjuangan mahasiswa Universitas Pertahanan Cohort 8
- 14) Serta berbagai pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu namanya yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.

Peneliti menyadari tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, saran dan kritik yang bersifat membangun akan peneliti terima dengan sangat terbuka, agar isi dari tesis ini dapat lebih bermanfaat. Semoga Allah SWT membalas dan melimpahkan berkat-Nya bagi kita semua. Atas segala bantuan yang diberikan peneliti mengucapkan terima kasih.

Bogor, Januari 2018

Rahaninda Putri Assanti

## ABSTRAK

Nama : Rahaninda Putri Assanti  
Program Studi : Manajemen Bencana  
Judul : Pemberdayaan Masyarakat melalui Program Sekolah Sungai untuk Mitigasi Banjir Bandang di Desa Pujiharjo, Kecamatan Tirtoyudo, Kabupaten Malang Selatan

Penanggulangan bencana dengan pendekatan “*top down*” yang selama ini dijalankan kurang memperhatikan kebutuhan masyarakat dan mengabaikan potensi-potensi positif masyarakat untuk memperkecil dampak bahaya alam dan bahkan cenderung lebih meningkatkan kerentanan masyarakat terhadap bencana alam. Pada akhirnya, pemberdayaan masyarakat adalah suatu proses yang berasal dari masyarakat untuk masyarakat. Konsep ini merupakan konsep yang prosesnya dari bawah atau *bottom up* karena solusinya berasal dari masyarakat bukan mengakomodir keinginan atau permintaan dari tingkat atas. Tujuan penelitian yaitu untuk menganalisis pemberdayaan masyarakat melalui program Sekolah Sungai untuk mitigasi banjir bandang. Penelitian menggunakan metode kualitatif. Lokasi penelitian di Desa Pujiharjo, Kecamatan Tirtoyudo, Kabupaten Malang Selatan. Data diperoleh dari para informan yang ditetapkan yang selanjutnya dianalisis dengan teknik analisis kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mitigasi bencana yang telah dilakukan meliputi mitigasi struktural dan non-struktural dengan pendekatan pemberdayaan masyarakat melalui program Sekolah Sungai. Pemberdayaan masyarakat sudah memuat empat aspek menurut Deepa Narayan, yaitu akses informasi, keterlibatan dan partisipasi, akuntabilitas, dan kapasitas pengorganisasian dari masyarakat lokal. Akan tetapi, tidak adanya keberlanjutan program Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo mengakibatkan Desa Pujiharjo masih rawan terhadap ancaman banjir bandang karena mitigasi bencana untuk normalisasi sungai belum maksimal dilakukan. Tidak adanya keberlanjutan program Sekolah Sungai dikarenakan tidak dimasukkannya program ini dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) di Pujiharjo. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang juga perlu mempersiapkan kemungkinan terjadinya banjir bandang di Desa Pujiharjo dengan kegiatan pengurangan risiko bencana.

Kata Kunci: Pemberdayaan Masyarakat, Mitigasi Bencana, Program Sekolah Sungai

## **ABSTRACT**

Name : *Rahaninda Putri Assanti*  
Study Program : *Disaster Management*  
Title : *People Empowerment through River School Program for Disaster Mitigation in Pujiharjo village, Tirtoyudo sub-district, South Malang Regency*

*Disaster mitigation with currently “top down” approach was paying less attention toward people’s needs and neglect the positive potential of the people to reduce the impact of natural hazard and tends to increase people vulnerability toward natural disaster. In the end, people empowerment is a process from the people for the people. This concept is a concept with the process initiated from below or bottom up since the solution was coming from the people and not to accommodate the desire or request from those above. Objective of this study was to analyze people empowerment through River School Program for flash flood mitigation. This study use qualitative method. Study site was in Pujiharjo village, Tirtoyudo sub-district, South Malang Regency. Data obtained from predetermined informant and analyzed by qualitative analysis technique. Result of this study showed that disaster mitigation would covers structural and non-structural mitigation with people empowerment approach through River School program. People empowerment has already consisted of four aspects, according to Deepa Narayan, which are information access, involvement and participation, accountability, and organizational capacity from local people. However, discontinuity of River School program in Pujiharjo village has caused Pujiharjo village still vulnerable toward flash flood threat since disaster mitigation for river normalization was still not yet optimum. Discontinuity of River School program occurs since the program was not included in Village Medium Plan (Rencana Perencanaan Jangka Menengah Desa – RPJMD) in Pujiharjo. Regional Disaster Mitigation Agency (Badan Penanggulangan Bencana Daerah – BPBD) in Malang regency should prepare themselves over the possibility of flash flood in Pujiharjo village by conduct activities that could mitigate disaster, such as Desa Tangguh Bencana and other disaster-related training for the people to improve people capacity.*

Keywords : *People empowerment, disaster mitigation, River School program*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	I
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	7
1.3 Tujuan dan Signifikansi Penelitian .....	8
1.3.1 Tujuan Penelitian .....	8
1.3.2 Signifikansi Penelitian .....	9
1.4 Manfaat Penelitian .....	10
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	10
1.4.2 Manfaat Praktis.....	10
1.5 Ruang Lingkup dan Gambaran Desain Penelitian .....	11
1.5.1 Ruang Lingkup Penelitian .....	11
1.5.2 Gambaran Desain Penelitian .....	12
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN</b> .....	14
2.1 Bencana Banjir Bandang.....	14
2.2 Konsep Progam Sekolah Sungai Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo .....	18
2.3 Konsep Keamanan Nasional.....	21

2.4	Teori Manajemen Bencana .....	24
2.4.1	Paradigma Mitigasi Bencana .....	25
2.5	Teori Pemberdayaan Masyarakat .....	28
2.6	Teori Efektivitas.....	31
2.7	Penelitian Terdahulu .....	32
2.7.1	Pemberdayaan Masyarakat Melalui Bank Sampah di Perum Gumuk Indah, Kelurahan Sidoarum, Kecamatan Godean, Sleman, Yogyakarta.....	32
2.7.2	Pengetahuan Masyarakat Dalam Mitigasi Bencana Banjir di Desa Penolih Kecamatan Sungaigondang Kabupaten Purbalingga .....	33
2.7.3	Kajian Mitigasi Bencana Banjir Bandang Kecamatan Leuser Aceh Tenggara Melalui Analisis Perilaku Sungai dan DAS .....	34
2.7.4	Kajian Kerentanan Kawasan Berpotensi Banjir Bandang dan Mitigasi Bencana pada DAS Batang Kuranji Kota Padang.....	34
2.7.5	<i>A Conceptual Flash Flood Early Warning System for Africa, Based on Terrestrial Microwave Links and Flash Flood Guidance.....</i>	35
2.8	Kerangka Pemikiran dan Proposisi .....	40
<b>BAB 3</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>43</b>
3.1	Desain Penelitian .....	43
3.2	Sumber Data/Subjek/Objek Penelitian .....	45
3.2.1	Sumber Data.....	45
3.2.2	Subjek Penelitian .....	45
3.2.3	Objek Penelitian.....	46
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	47
3.3.1	Observasi.....	47
3.3.2	Wawancara.....	47

3.3.3 Dokumentasi.....	48
3.4 Teknik Analisis Data.....	48
3.5 Prosedur Penelitian.....	52
3.5.1 Instrumen Penelitian .....	53
3.5.2 Data Primer.....	54
3.5.3 Data Sekunder.....	54
3.5.4 Pengujian Keabsahan dan Keterandalan Data .....	56
3.6 Jadwal Penelitian .....	57
<b>BAB 4 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>59</b>
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian.....	59
4.1.1 Lokasi Pengumpulan Data.....	59
4.1.2 Profil Kebencanaan .....	63
4.1.3 Program Sekolah Sungai .....	68
4.1.4 Profil Informan Penelitian .....	72
4.2 Analisis Data .....	77
4.2.1 Mitigasi Bencana Yang Telah dilakukan.....	77
4.2.2 Pemberdayaan Masyarakat melalui Program Sekolah Sungai Menghadapi Banjir Bandang.....	84
4.2.2.1 Akses terhadap Informasi .....	85
4.2.2.2 Keterlibatan dan Partisipasi .....	91
4.2.2.3 Akuntabilitas .....	94
4.2.2.4 Kapasitas Pengorganisasian dari Masyarakat Lokal .....	96
4.2.3 Efektivitas Program Sekolah Sungai dalam Mengurangi Risiko Banjir Bandang.....	99
4.3 Pembahasan .....	104
4.3.1 Mitigasi Bencana yang telah dilakukan.....	104
4.3.2 Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Sekolah Sungai Menghadapi Banjir Bandang.....	111
4.3.2.1 Akses Terhadap Informasi .....	114
4.3.2.2 Keterlibatan dan Partisipasi .....	115
4.3.2.3 Akuntabilitas .....	117

4.3.2.4 Kapasitas Pengorganisasian dari Masyarakat Lokal .....	118
4.3.3 Efektivitas Program Sekolah Sungai dalam Mengurangi Risiko Banjir Bandang.....	119
<b>BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>121</b>
5.1 Kesimpulan .....	121
5.1.1 Mitigasi Bencana yang telah dilakukan .....	121
5.1.2 Pemberdayaan Masyarakat melalui Program Sekolah Sungai menghadapi Banjir Bandang.....	121
5.1.3 Efektivitas Program Sekolah Sungai dalam Mengurangi Risiko Banjir Bandang.....	123
5.2 Saran .....	124
5.2.1 Mitigasi Bencana yang telah dilakukan .....	124
5.2.2 Pemberdayaan Masyarakat melalui Program Sekolah Sungai untuk menghadapi Banjir Bandang .....	125
5.2.3 Efektivitas Program Sekolah Sungai dalam Mengurangi Risiko Banjir Bandang.....	126
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>128</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>134</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Risiko Bencana Banjir Kabupaten Malang 2015.....	3
Gambar 1.2 Peta Bahaya Banjir Kabupaten Malang .....	4
Gambar 2.1 Kegiatan Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo.....	19
Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran Penelitian .....	42
Gambar 3.1 Alur Penelitian .....	44
Gambar 3.2 Proses Analisis Data Kualitatif .....	50
Gambar 3.3 Ilustrasi: Reduksi Data, Display Data dan Verifikasi.....	52
Gambar 4.1 Peta Administrasi Desa Pujiharjo .....	62
Gambar 4.2 Rumah Rusak akibat Banjir Bandang .....	64
Gambar 4.3 Banjir yang melanda Desa Pujiharjo pada September 2016	67
Gambar 4.4 Lokasi Apel Relawan di Lapangan Bola.....	70
Gambar 4.5 Sungai Tundo Desa Pujiharjo .....	71
Gambar 4.6 Pembangunan Bronjong di sekitar Sungai Tundo .....	77
Gambar 4.7 Plengsengan atau Tembok Penahan Tanah (TPT) atau Talud yang dibangun di sekitar Sungai Tundo.....	78
Gambar 4.8 Rumah yang Sudah Ditinggikan.....	80
Gambar 4.9 Larangan Membuang Sampah di Sungai Tundo.....	81
Gambar 4.10 Kondisi Sungai Pujiharjo yang dipenuhi Sampah.....	82
Gambar 4.11 Publikasi Iklan di Media Cetak mengenai pelaksanaan Program Sekolah Sungai .....	88
Gambar 4.12 Publikasi Iklan di Media Elektronik mengenai pelaksa an Program Sekolah Sungai .....	89
Gambar 4.13 Alat Berat Eskavator pada Program Sekolah Sungai.....	101
Gambar 4.14 Kegiatan Sekolah Sungai di Sungai Tundo.....	108
Gambar 4.15 Pos Kamling sebagai Sistem Peringatan Dini .....	109

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pembagian 8 titik/kelompok di Sungai Winongo .....	20
Tabel 2.2 Tahapan Manajemen Bencana .....	24
Tabel 2.3 Perbandingan Penelitian Terdahulu.....	36
Tabel 3.1 Informan Penelitian .....	46
Tabel 3.2 Pembuatan Katagori .....	51
Tabel 3.3 Instrumen Penelitian .....	54
Tabel 3.4 Data Penelitian.....	55
Tabel 3.5 Jadwal Penelitian .....	58
Tabel 4.1 Tabel Mata Pencaharian Penduduk Desa Pujiharjo, 2016.....	61
Tabel 4.2 Kawasan Rawan Bencana di Kabupaten Malang .....	63
Tabel 4.3 Jadwal Pelaksanaan Program Sekolah Sungai Desa Pujiharjo	69
Tabel 4.4 Jumlah Penduduk Desa Pujiharjo .....	72
Tabel 4.5 Informan Penelitian .....	73
Tabel 4.6 Profil Informan BPBD Kabupaten Malang .....	74
Tabel 4.7 Profil Informan Komunitas Peduli Sungai.....	76
Tabel 4.8 Pembagian Pos-Pos di Titik Sungai Tundo.....	93
Tabel 4.9 Pembagian 32 RT Terdampak Bencana dan Tidak Terdampak Bencana di Desa Pujiharjo.....	96

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1: Surat Keterangan Penelitian

Lampiran 2: Pedoman Wawancara

Lampiran 3: Transkrip Wawancara

Lampiran 4: Dokumentasi Penelitian

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

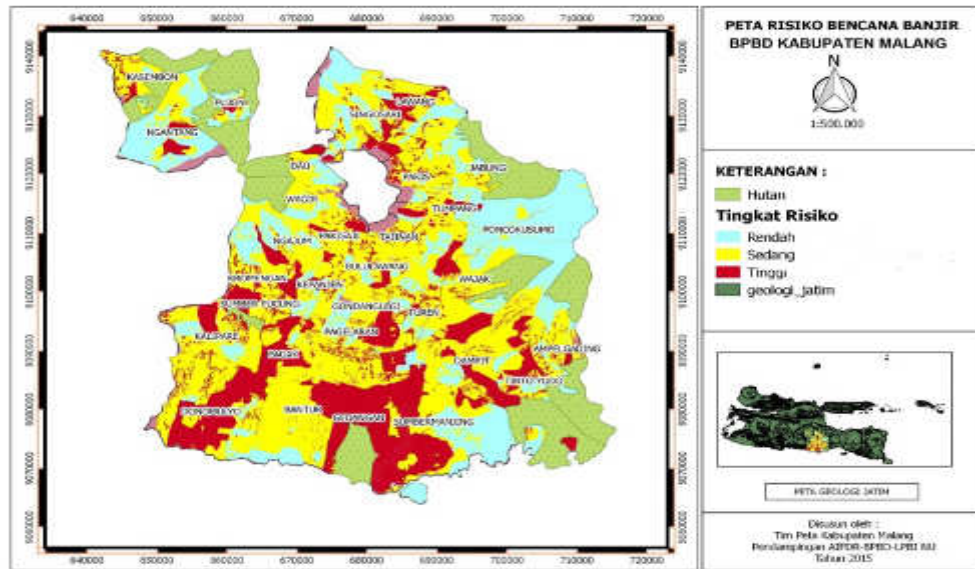
### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Ancaman merupakan faktor utama yang menjadi dasar dalam penyusunan desain sistem pertahanan negara, baik yang bersifat aktual maupun potensial. Hal ini tercantum dalam Undang-undang Nomor 3 tahun 2002 pasal 7 tentang Pertahanan Negara yang telah menggariskan bahwa sistem pertahanan negara menghadapi dua ancaman yaitu ancaman militer dan ancaman non-militer. Akan tetapi seiring perkembangan jaman maka ancaman saat ini dan masa depan dapat digolongkan menjadi tiga jenis ancaman yaitu ancaman militer, ancaman nonmiliter, dan ancaman hibrida (Kementerian Pertahanan, 2015:22). Dari ketiga ancaman tersebut, ancaman nonmiliter dinilai lebih mendominasi dan membahayakan kedaulatan negara, keutuhan wilayah dan keselamatan segenap bangsa, salah satunya adalah bencana. Bahkan di beberapa negara, kejadian bencana alam merupakan tantangan dan risiko yang akan terus dihadapi dan perlu diantisipasi oleh setiap negara (Kementerian Pertahanan, 2015:16).

Bentuk ancaman ini yang kemudian menjadi prioritas dalam penanganannya karena akan berdampak luas baik terhadap kehidupan masyarakat hingga negara dan dampaknya turut mempengaruhi segala bidang baik sosial, budaya, ekonomi, dan politik. Pada skala tertentu, bencana dapat berdampak pada keamanan nasional Indonesia. Keamanan nasional dapat dimaknai sebagai kebutuhan untuk memelihara dan mempertahankan eksistensi Negara melalui kekuatan ekonomi, militer dan politik serta pengembangan diplomasi (Wantanas, 2010:9). Dalam penelitian ini, konsep ini menekankan kepada kemampuan masyarakat dalam melindungi penghidupan dan kehidupannya dari ancaman bencana. Beberapa langkah penting dalam penyelenggaraan keamanan nasional mencakup kekuatan ekonomi untuk memperkuat upaya penanggulangan bencana menghadapi ancaman bencana.

Hal tersebut sesuai dengan data yang dipublikasikan oleh Data dan Informasi Bencana Indonesia (DIBI) Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) bahwa jumlah kejadian bencana yang tercatat hingga bulan Juni 2017 adalah sebanyak 1.368 kejadian. Korban meninggal dan hilang sebanyak 227 jiwa. Korban luka-luka, menderita dan mengungsi sebanyak 434 jiwa dan 1.710.539 jiwa. Kerusakan permukiman sebanyak 18.983 unit. Merujuk pada data DIBI 2013 bahwa peningkatan jumlah bencana termasuk didalamnya Kabupaten Malang meningkat dari tahun 2016 hingga pertengahan 2017. Catatan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang ada 104 kejadian, mulai dari longsor, banjir, kebakaran, puting beliung hingga pohon tumbang. Bahkan berdasarkan catatan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Kabupaten Malang menduduki peringkat ke sembilan nasional. Peringkat ini didasarkan dari penilaian indeks risiko kebencanaan.

Penilaian daerah Kabupaten Malang dengan risiko bencana tinggi juga ditentukan oleh tiga indikator, yaitu ancaman, kerentanan daerah terhadap bencana serta kapasitas baik masyarakat maupun ketanggapan pemerintah dalam menyelesaikan bencana (IRBI, 2013, Delia, 2015). Berdasarkan penilaian ini maka Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) memberikan catatan bahwa bencana yang sering melanda Kabupaten Malang adalah banjir, longsor dan kekeringan. Dari ketiga bencana tersebut, banjir merupakan bencana yang menempati urutan tertinggi yang telah mengakibatkan kerugian di banyak wilayah di Kabupaten Malang (Anwar, 2013:93). Penyebab banjir di Kabupaten Malang sangat erat kaitannya dengan kondisi ekosistemnya. Semakin besar intensitas banjir maka semakin buruk juga kualitas ekosistem suatu wilayah (Anwar, 2013:93). Pada daerah-daerah dengan kondisi aliran sungai yang telah rusak dan bantaran sungai dipenuhi bangunan maka banjir tidak dapat dihindarkan lagi. Hal ini juga terdapat dalam Gambar 1.1 Peta Rawan Bencana Banjir Kabupaten Malang 2015 berikut ini



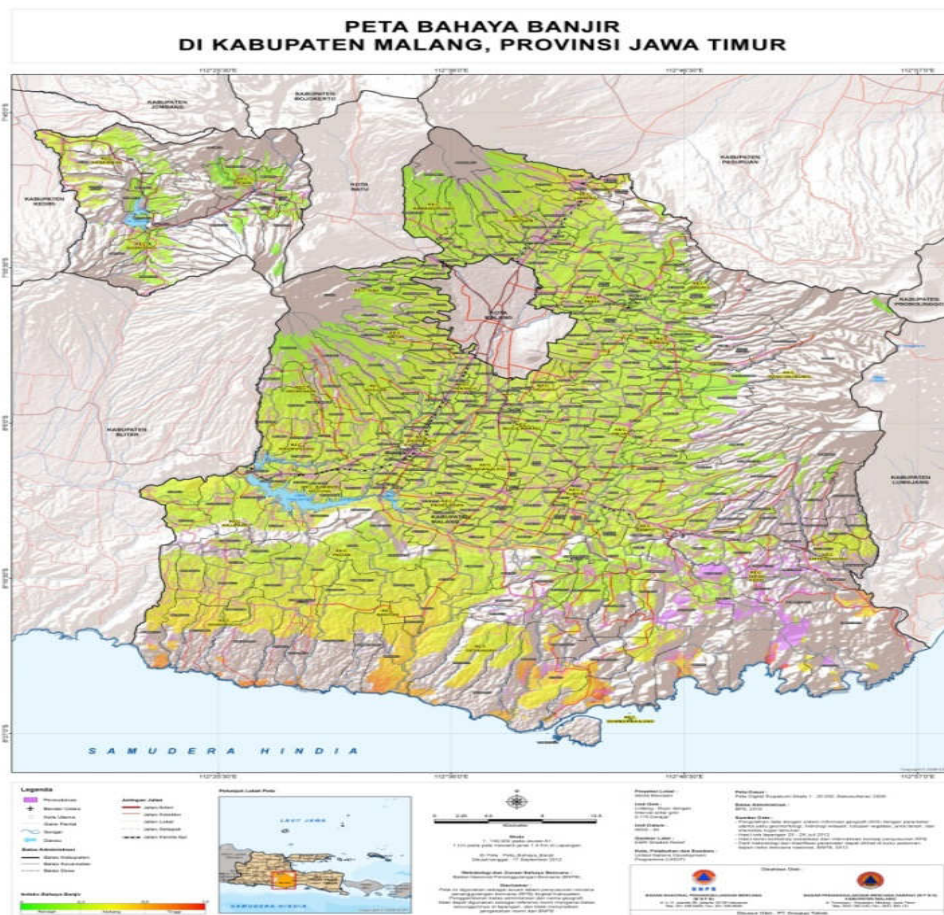
**Gambar 1.1 Peta Risiko Bencana Banjir Kabupaten Malang 2015**

Sumber: BPBD Kabupaten Malang, 2015

Berdasarkan Gambar 1.1 pada peta risiko bencana banjir, terlihat bahwa rata-rata daerah di Kabupaten Malang memiliki risiko bencana banjir yang tinggi. Hal tersebut ditandai dengan dominasi warna merah di setiap daerah. Tingkat risiko tersebut berkisar antara 170.0000 – 208.0000. Oleh karenanya, diperlukan paradigma yang memfokuskan pada pengenalan daerah rawan bencana dan pola perilaku individu/masyarakat yang rentan terhadap bencana. Paradigma ini yang disebut paradigma mitigasi yang terbagi menjadi mitigasi struktural dan mitigasi non-struktural (Changnon et al, 1983, Nurjannah, 2011).

Tren bencana banjir dan tanah longsor pun terus meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan terjadinya alih fungsi lahan (Wibowo, 2008, Borga et al, 2011). Dari luas hutan di Kabupaten Malang sekitar 127 ribu hektare, hanya tersisa 47 ribu hektare. Selebihnya telah rusak akibat pembalakan liar pada tahun 1998 silam. Hutan kritis itu telah berubah menjadi ladang pertanian tanaman singkong, tebu, dan pisang. Padahal, semula hutan di Malang Selatan berupa hutan produksi, hutan lindung dan hutan konservasi (Wibowo, 2008).

Pembalakan liar atau pembabatan hutan di kawasan hulu dari sistem daerah aliran sungai (DAS) inilah yang selalu dikaitkan dengan terjadinya banjir (Suprayogi, 2013, Borga et al, 2011) pada musim penghujan di Desa Pujiharjo. Pembabatan hutan dan pemadatan tanah akan menyebabkan air hujan tidak memperoleh kesempatan untuk meresap ke dalam tanah. Sebagian besar akan menjadi aliran permukaan dengan pelumpuran. Hal ini juga didukung dengan sungai yang semakin dangkal dan menyempit (Suprayogi, 2013). Kondisi demikian yang menyebabkan terjadinya banjir bandang yang dialami Desa Pujiharjo, Kecamatan Tirtoyudo, Kabupaten Malang Selatan pada tahun 2016 lalu (BPBD Kab Malang, 2016). Pernyataan ini juga didukung dalam Gambar 1.2 peta bahaya banjir Desa Pujiharjo termasuk dalam titik rawan banjir bandang berikut ini.



**Gambar 1.2 Peta Bahaya Banjir Kabupaten Malang**

Sumber: Data BPBD Kabupaten Malang, 2016

Berdasarkan Gambar 1.2 pada peta bahaya banjir di atas, secara geografis Desa Pujiharjo juga terletak di dekat daerah tangkapan air yakni Sungai Tundo dan Sungai Purwo yang bermuara (hilir) ke pantai selatan Jawa atau Samudera Indonesia. Kegiatan pengelolaan DAS merupakan tanggung jawab bersama. Oleh karena itu, dalam pengelolaannya pun harus melibatkan semua pihak yang berkepentingan baik Pemerintah, Badan Pengelolaan Sumber Daya Alam (SDA), instansi terkait serta masyarakat (Suprayogi, 2013). Bentuk peran serta masyarakat dapat terwujud dalam proses pelaksanaan yang mencakup memberikan informasi, saran arahan dan pertimbangan serta sumbangan waktu, tenaga, material dan dana (Suprayogi, 150:2013). Kegiatan ini yang menjadi bagian dari pemberdayaan masyarakat (Usman, 2015).

Pemberdayaan menjadi salah satu aspek kebijakan pertahanan negara (Kementerian Pertahanan, 2015:37). Kebijakan pertahanan negara diperlukan untuk membangun kekuatan pertahanan tangguh yang memiliki kemampuan penangkalan (Kementerian Pertahanan, 2015:37) dari berbagai jenis ancaman termasuk didalamnya ancaman bencana yang sudah dijelaskan di atas. Pemberdayaan sebagai proses mengembangkan, memandirikan, menswadayakan, memperkuat posisi tawar menawar masyarakat baik lapisan bawah maupun atas terhadap kekuatan-kekuatan penekan di segala bidang dan sektor kehidupan (Sutoro, 2002). Pendekatan pemberdayaan masyarakat merupakan upaya penanggulangan bencana yang membantu menciptakan sikap yang lebih pro-aktif di kalangan masyarakat (ADPC, 2013).

Dampak kerusakan dan kerugian (Lamond et al, 2013) akibat banjir bandang di Desa Pujiharjo ini menjadi cikal bakal Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang mengadakan sebuah program yang mengarah pada kegiatan pemberdayaan masyarakat yang tujuannya untuk pengelolaan sungai Tundo dan sungai Purwo. Oleh karena itu, penguatan mitigasi non struktural melalui pemberdayaan program sekolah sungai merupakan upaya untuk mengatasi

permasalahan tersebut. Tujuannya adalah normalisasi sungai Tundo dengan mengembalikan fungsi hidrologis DAS (Suprayogi, 2013:13).

Kegiatan program Sekolah Sungai ini bertujuan agar masyarakat menghargai sungai, memelihara dan menjaga sungai (Widati, 2016). Kegiatan ini merupakan suatu proses pemberdayaan karena elemen pemberdayaan yang lazim dikaitkan adalah partisipasi (Usman, 2015:61). Dalam konteks pemberdayaan, partisipasi lazim dikonsepsikan keterlibatan masyarakat dalam berbagai bentuk kegiatan untuk melakukan perubahan (Usman, 2015:61). Oleh karenanya, program Sekolah Sungai ini mampu membantu masyarakat untuk mengembangkan kemampuannya sendiri sehingga bebas dan mampu untuk mengatasi masalah dan mengambil keputusan secara mandiri (Sunyoto, 2008:28) agar lebih siap dan siaga menghadapi banjir bandang.

Karakteristik banjir bandang yang memiliki aliran air banjir dengan kecepatan tinggi menjadikan penelitian ini penting untuk diteliti karena dampaknya akan memiliki daya rusak yang besar apabila disertai dengan longoran dan batu, yang dapat mempertinggi daya rusak terhadap yang dilaluinya (Puturu, 2015:138; Braud et al, 2016; Ali et al, 2017). Jika bencana banjir tidak dikelola dan ditangani maka berisiko menyebabkan kerugian harta benda, kerusakan infrastruktur, sarana dan prasarana, putusya jaringan komunikasi serta kehilangan nyawa (Braud et al, 2016, Ali et al, 2017). Hasil penelitian Montz pada tahun 2002 menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman melalui proses sosial dalam mitigasi banjir bandang mampu mengurangi kerentanan secara berkelanjutan akibat dampak banjir bandang (Montz dan Grunfest, 2002).

Hasil penelitian Salek et al pada tahun 2006 menunjukkan bahwa banjir bandang adalah salah satu fenomena yang paling berbahaya yang mengancam sebagian besar Negara di dunia karena tidak adanya peringatan dini (Salek et al, 2006). Oleh Karena itu, upaya pemberdayaan masyarakat melalui program sekolah sungai untuk mitigasi non-struktural guna menghadapi banjir bandang perlu dilakukan mengingat tidak adanya peringatan dini ketika banjir bandang itu terjadi. Meskipun indikator

ketanggihan bencana didasari atas tidak adanya korban jiwa tetapi kerugian material juga menjadi kerentanan bagi masyarakat. Merujuk pada hal-hal yang telah diuraikan, permasalahan ini menjadi hal yang menarik untuk diteliti dan dianalisis lebih mendalam.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bencana banjir bandang 2016 di Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo membawa dampak kerugian material sebesar 2 Milyar. Kerugian material menjadi bukti nyata besarnya tingkat keparahan yang ditimbulkan akibat bencana. Walaupun tidak ada korban jiwa dari banjir bandang. Akan tetapi, kerugian material dapat mengakibatkan kerentanan ekonomi bagi masyarakat (Nurjannah, 2011:17). Kerentanan ekonomi menggambarkan suatu kondisi tingkat kerapuhan ekonomi dalam menghadapi ancaman bahaya. Beberapa indikator kerentanan ekonomi adalah presentase rumah tangga yang bekerja di sektor rentan (sektor yang rawan terhadap bencana) dan presentase terhadap kehilangan pekerjaan (Nurjannah, 2011:17).

Kondisi wilayah Desa Pujiharjo yang letaknya sejajar dengan pantai dan merupakan daerah aliran sungai Tundo (DAS) menjadikan daerah ini rawan bencana banjir bandang. Sungai Tundo yang mengalir melalui Desa Pujiharjo merupakan bagian dari DAS Tundo. Ketiadaan plengsengan atau tanggul di tepi sungai yang sudah mengalami sedimentasi atau pendangkalan merupakan penyebab utama terjadinya banjir bandang tersebut (situs resmi [tirtoyudo.kabmalang.go.id](http://tirtoyudo.kabmalang.go.id)). Pendangkalan sungai mengakibatkan penyumbatan saluran air sehingga pori permukaan tanah tertutup dan air sama sekali tidak dapat meresap (Suprayogi, 2013:12).

Berdasarkan kondisi tersebut, pentingnya pengelolaan DAS merupakan konsekuensi logis untuk menjaga pemanfaatan sumberdaya hutan, tanah, dan air. Undang-undang Nomor 26 Tahun 2009 tentang Penataan Ruang mensyaratkan setidaknya 30% dari suatu DAS adalah berupa lahan bervegetasi. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengembalian fungsi DAS dengan paradigma mitigasi guna mengurangi

risiko terjadinya banjir bandang di Desa Pujiharjo. Walaupun program Sekolah Sungai ini sudah digalangkan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang. Akan tetapi, pernyataan tersebut belum dapat dipastikan secara ilmiah sehingga perlu diadakan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pemberdayaan masyarakat melalui program sekolah sungai untuk mitigasi banjir bandang. Berdasarkan uraian di atas, pertanyaan penelitian yang ingin dijawab dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana mitigasi bencana yang telah dilakukan guna menghadapi banjir bandang di Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo Kabupaten Malang Selatan?
- 2) Bagaimana pemberdayaan masyarakat melalui Program Sekolah Sungai menghadapi banjir bandang di Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo, Kabupaten Malang Selatan?
- 3) Bagaimana efektivitas program sekolah sungai dalam mengurangi risiko banjir bandang di Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo Kabupaten Malang Selatan?

### **1.3 Tujuan dan Signifikansi Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menganalisis mitigasi bencana yang telah dilakukan guna menghadapi banjir bandang di Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo Kabupaten Malang Selatan.
- 2) Menganalisis pemberdayaan masyarakat melalui Program Sekolah Sungai menghadapi banjir bandang di Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo, Kabupaten Malang Selatan.
- 3) Menganalisis efektivitas program sekolah sungai dalam mengurangi risiko banjir bandang di Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo Kabupaten Malang Selatan.

### 1.3.2 Signifikansi Penelitian

Penelitian ini menjadi penting karena berdasarkan data BMKG Deputi Bidang Meteorologi Dr. Yunus Swarinoto, diperkirakan potensi hujan dengan intensitas tinggi akan terjadi pada Januari-Februari 2017 di beberapa wilayah termasuk Jawa Timur bagian selatan. Oleh karenanya, masyarakat dihimbau agar waspada ancaman bencana hidrometeorologi yang potensial terjadi beberapa hari ke depan.

Bencana hidrometeorologi adalah bencana yang ditimbulkan dari fenomena yang terjadi di atmosfer dan permukaan bumi meliputi fenomena meteorologi dan gangguan siklus hidrologi yang dapat menyebabkan kehilangan serta kerugian harta benda atau degradasi lingkungan (Aldrian, 2013). Adapun bahaya hidrometeorologi salah satunya adalah banjir bandang.

Frekuensi terjadinya banjir bandang Juli hingga Oktober tahun 2016 di Desa Pujiharjo yang mencapai empat kali dan kerugian mencapai 2 miliar menjadi permasalahan yang penting untuk diteliti karena pasca terjadinya bencana, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang mengadakan program Sekolah Sungai yang pertama kali dilakukan di Malang. Perlunya meningkatkan kewaspadaan dan kesadaran masyarakat akan ancaman banjir bandang melalui program Sekolah Sungai wajib segera dilakukan mengingat dari segi demografi, Indonesia dengan jumlah penduduk sangat besar 230 juta jiwa sangat rentan terhadap dampak suatu bencana.

Berkenaan dengan itu, jumlah penduduk di Desa Pujiharjo sebesar 6.894 jiwa (Profil Desa Pujiharjo). Hal ini juga berkesesuaian dengan UU 1945 pasal 28 ayat 1 bahwa setiap orang berhak mendapatkan perlindungan sosial dan rasa aman, khususnya bagi kelompok masyarakat rentan bencana dan ayat 2 bahwa setiap orang yang terkena bencana berhak mendapatkan bantuan pemenuhan kebutuhan dasar.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian mengenai Pemberdayaan Masyarakat melalui Program Sekolah Sungai untuk Mitigasi Banjir Bandang di Desa Pujiharjo, Kecamatan Tirtoyudo, Kabupaten Malang Selatan memiliki manfaat secara teoritis dan praktis.

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis adalah untuk memberikan sumbangsih pengetahuan dalam kajian manajemen bencana terutama dalam hal penanganan mitigasi bencana banjir bandang dengan kajian pemberdayaan masyarakat bahwa kerugian-kerugian material yang diakibatkan banjir bandang mampu diminimalisir seminimal mungkin. Selain itu, upaya mitigasi bencana ini dimaksudkan untuk pengembalian fungsi DAS yang sudah rusak sehingga masyarakat dapat siap menghadapinya. Hasil penelitiannya secara akademik merupakan bagian pengembangan ilmu pengetahuan untuk dapat menganalisis permasalahan dengan menggunakan kacamata kebencanaan.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Manfaat praktis adalah untuk menjelaskan dan menganalisis pemberdayaan masyarakat melalui Program Sekolah Sungai untuk mitigasi banjir bandang di Desa Pujiharjo. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran sehingga mampu dijadikan acuan, pandangan dan informasi guna menetapkan prosedur-prosedur kebencanaan terutama mitigasi bencana dalam rangka menghadapi banjir bandang. Hal ini juga turut disesuaikan dengan kondisi karakteristik daerah dan sosial-budaya masyarakat setempat bagi pemerintah khususnya Pemerintah Kabupaten Malang dan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang. Sedangkan bagi masyarakat Desa Pujiharjo dapat memberikan manfaat terkait eksistensi progam Sekolah Sungai dan peran masyarakat untuk mencegah tidak adanya korban jiwa ketika terjadi bencana banjir bandang

## **1.5 Ruang Lingkup dan Gambaran Desain Penelitian**

### **1.5.1 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada masyarakat yang tinggal di Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo Kabupaten Malang Selatan yang terlibat dalam program Sekolah Sungai. Penelitian ini lebih dalam mengkaji tentang pemberdayaan masyarakatnya yang dianalisis menggunakan paradigma mitigasi bencana dengan menggunakan teori pemberdayaan masyarakat. Dalam penerapan teori terhadap masalah penelitian, pemberdayaan didefinisikan sebagai upaya memberikan otonomi, wewenang, dan kepercayaan kepada setiap individu dalam suatu organisasi, serta mendorong mereka untuk kreatif agar dapat menyelesaikan tugasnya sebaik mungkin (Ife, 1995).

Sedangkan paradigma mitigasi bencana digunakan sebagai konsep peneliti yang disajikan dalam teori manajemen bencana. Dalam penerapan konsep terhadap masalah penelitian, mitigasi didefinisikan sebagai upaya yang dilakukan untuk mengurangi dampak yang merugikan akibat bencana (UNISDR, 2006). Maka peneliti akan melihat bagaimana mitigasi bencana guna menghadapi banjir bandang, bagaimana proses pemberdayaan masyarakat melalui Program Sekolah Sungai, dan keefektifan program Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo, Kecamatan Tirtoyudo.

Fenomena ini juga tidak dapat dipisahkan dalam konteks pertahanan karena pemberdayaan merupakan aspek penting dalam kebijakan pertahanan negara. Kebijakan pertahanan negara diimplementasikan melalui berbagai upaya dalam pengelolaan sumber daya dan sarana prasarana nasional guna mengatasi berbagai bentuk ancaman (Kementerian Pertahanan, 2015:35). Ancaman yang dihadapi Desa Pujiharjo adalah banjir bandang. Oleh karena itu, apabila pemberdayaan masyarakat melalui program sekolah sungai sudah berjalan sangat baik maka masyarakat memiliki kekuatan pertahanan tangguh menghadapi ancaman banjir bandang.

Dalam penelitian ini, banjir bandang terjadi karena pendangkalan sungai dan rusaknya DAS Sungai Tundo di aliran sungai Desa Pujiharjo. Selain itu, adanya alih fungsi lahan hutan menjadi lahan pertanian dengan budidaya semusim juga turut merusak hulu dan hilir DAS Sungai Tundo. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya mitigasi bencana dengan pendekatan pemberdayaan masyarakat melalui program Sekolah Sungai guna menghadapi ancaman banjir bandang agar eksistensi wilayah Desa Pujiharjo menjadi kuat. Hal ini sejalan dengan apabila suatu negara ingin kuat maka perkuatlah dulu individunya lalu masyarakatnya sehingga pada akhirnya negara tersebut juga akan kuat.

### **1.5.2 Gambaran Desain Penelitian**

Gambaran desain penelitian ini adalah penelitian dengan metode kualitatif. Menurut Denzim dan Lincoln, 1987 dalam Moleong, 2007:5 menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggunakan latar alamiah, dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dan dilakukan dengan jalan melibatkan berbagai metode yang ada. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, pengamatan, dan pemanfaatan dokumen. Dalam penelitian ini, peneliti ingin menjawab rumusan masalah mengenai bagaimana mitigasi bencana menghadapi banjir bandang, bagaimana pemberdayaan masyarakat melalui program sekolah sungai dan keefektivan program Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo Kabupaten Malang.

Adapun subjek penelitian ini adalah masyarakat turut serta dalam Program Sekolah Sungai, pemerintah desa, pemerintah daerah, tokoh agama dan dunia usaha. Sehingga secara spesifik jenis pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Waktu penelitian ini akan dilakukan selama kurang lebih enam bulan, mulai dari tahap persiapan, pengumpulan data, pengolahan hingga pengkajian hasil penelitian. Dalam penganalisaan menggunakan teori-teori dan konsep-konsep yang relevan, sehingga mendapatkan kesimpulan yang terbaik dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian dan memberikan

rekomendasi sebagai alternatif penyelesaian masalah, berikut gambaran desain penelitian yang akan dilakukan.

**BAB 1 PENDAHULUAN.** Pendahuluan berisi uraian pembahasan tentang latar belakang permasalahan, tujuan dan signifikansi penelitian, rumusan masalah, manfaat penelitian, dan ruang lingkup dan gambaran desain penelitian.

**BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN.** Bab ini menguraikan tentang tinjauan pustaka yang meliputi konsep dan teori yang relevan terhadap penelitian dan penelitian terdahulu serta kerangka pemikiran.

**BAB 3 METODE PENELITIAN.** Bab ini membahas tentang sumber data/ subjek/ objek penelitian yang meliputi: desain penelitian, sumber data/subjek/ objek penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, prosedur penelitian, dan teknik keabsahan data, serta jadwal penelitian.

**BAB 4 ANALISIS DATA DAN HASIL PENELITIAN.** Dalam bab ini menguraikan tentang gambaran lokasi penelitian, analisis data dan hasil penelitian yang telah dilaksanakan serta pembahasan terhadap hasil penelitian.

**BAB 5 KESIMPULAN.** Berisi kesimpulan dari keseluruhan bahasan yang telah diuraikan dalam bab-bab terdahulu berikut saran yang disampaikan bagi masyarakat, akademisi dan pemerintah terkait pemberdayaan masyarakat untuk mitigasi banjir bandang melalui program Sekolah Sungai.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN**

#### **2.1 Bencana Banjir Bandang**

Banjir bandang adalah banjir yang disebabkan oleh curah hujan yang tinggi di wilayah pegunungan atau perbukitan, terutama jika lingkungannya sudah mengalami kerusakan. Aliran air di permukaan akan mengalir ke bawah atau ke tempat yang lebih rendah dengan cepat atau masuk ke dalam anak sungai yang telah di penuhi oleh batu-batuan atau pohon dan ranting-rantingnya sehingga akan membendung air sungai secara alami. Ketika akumulasi volume air bertambah besar dan sudah tidak tertahan lagi oleh pepohonan yang membendung maka bendungan alam ini akan jebol, dan air akan meluncur ke bawah dengan kecepatan dan tekanan yang sangat tinggi sambil membawa bebatuan dan menggerus tanah di badan sungai sehingga menjadi lumpur (Anwar, 2013:101).

Sedangkan definisi dari *Multilingual Technical Dictionary on Irrigation and Drainage* yang dikeluarkan oleh *International Commission on Irrigation & Drainage* (ICID) dalam Puturuhu, 2015: 135), pengertian banjir dapat diberi batasan sebagai laju aliran di sungai yang relatif lebih tinggi dari biasanya; genangan yang terjadi di dataran rendah; kenaikan, penambahan, dan melimpasnya air yang tidak biasanya terjadi di daratan.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat dilihat bahwa banjir bandang terjadi karena akibat curah hujan yang terus-menerus. Air hujan kemudian tidak dapat tertampung lagi oleh badan sungai dan melimpah ke bantaran sungai sehingga air terus meluncur ke bawah dan cepat ke daerah permukiman masyarakat. Hal ini yang sangat membahayakan masyarakat terutama masyarakat yang tinggal dibantaran sungai karena menyebabkan kerusakan rumah dan bebatuan yang dibawa aliran air tersebut dapat merenggut jiwa manusia. Selain tingginya curah hujan, banjir bandang juga disebabkan karena penggundulan hutan di daerah tangkapan air hujan.

Secara alamiah pada wilayah yang alamnya masih terjaga, curah hujan yang terjadi terutama di daerah pegunungan atau dataran tinggi sebagian akan diserap oleh pepohonan atau tanaman lainnya kemudian masuk ke dalam tanah dan disimpan menjadi cadangan air tanah. Sedangkan yang lainnya akan diuapkan ke udara dan turun kembali ke bumi sebagai air hujan, selebihnya akan mengalir di permukaan menuju anak-anak sungai sebagai air larian atau *run off*. Proses ini disebut sebagai suatu siklus (daur) hidrologi. Akan tetapi jika kondisi hutan atau ekosistemnya telah rusak maka proses penyerapan air hujan akan terganggu, sehingga lebih banyak air yang mengalir di permukaan dan mengakibatkan erosi. Erosi yang akan terjadi akan masuk ke dalam sungai dan diendapkan di dasar sungai, sehingga sungai menjadi dangkal dan akibatnya volume air yang dapat ditampung oleh badan sungai menjadi berkurang (Anwar, 2013:94).

Pada daerah permukiman yang telah padat bangunan maka tingkat resapan air ke dalam tanah menjadi berkurang. Jika terjadi hujan dengan curah hujan tinggi sebagian besar air akan menjadi aliran air permukaan yang langsung masuk ke dalam sistem pengaliran air sehingga kapasitasnya terlampaui dan mengakibatkan banjir (Nurjannah, 2011:24). Sebagaimana disampaikan Sukamto (2015:01), penyebab terjadinya banjir antara lain a) Intensitas hujan yang sangat tinggi sehingga saluran pembuangan air tidak mampu menampung ; b) Gerak aliran air di selokan-selokan yang lambat karena bertumpuknya sampah; c) Berkurangnya daya serap air di kawasan penangkap hujan pada daerah hulu sungai; d) Melimpahnya air sungai; e) Banjir kiriman dari kawasan hulu sungai; f) Terlampaui rendahnya suatu daratan tepi laut atau tepi sungai, dan g) kawasan yang berbentuk cekungan.

Sedangkan menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), faktor-faktor menyebabkan terjadinya banjir bandang, antara lain: a) Hujan deras yang terjadi terus-menerus atau dalam durasi yang cukup lama; b) Penggundulan pohon; c) Mendirikan bangunan liar yang berada di sekitar sungai, dan d) Membuang sampah di sungai

Dari kedua faktor-faktor penyebab di atas, faktor penyebab banjir bandang di Desa Pujiharjo lebih banyak mengarah pada faktor penyebab yang digagas oleh BNPB. Kronologi kejadian banjir bandang di Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo Kabupaten Malang terjadi pada Kamis, 7 Juli 2016, Selasa, 19 Juli 2016, Rabu, 14 September 2016, Sabtu, 20 September 2016 sekitar pukul 22.00 WIB. Terhitung dalam tahun 2016, Desa Pujiharjo dilanda banjir bandang sebanyak empat kali. Banjir bandang disebabkan karena pendangkalan sungai Tundo, rusaknya DAS Tundo serta tingginya curah hujan di daerah tersebut selama lebih dari tiga jam, sehingga mengakibatkan sejumlah tebing longsor.

Diketahui sebelumnya bahwa ada lima titik tebing yang longsor sehingga menyebabkan aliran air yang meluncur disertai bebatuan. Selain itu, debit air sungai tundo yang melebihi ambang batas dan tidak kuat menampung menjadi salah satu penyebab terjadinya banjir bandang. Bahkan luapan dari sungai tundo ini mencapai satu meter dan terus naik hingga pukul 02.30 WIB. Kerugian yang ditimbulkan akibat terjadinya banjir bandang di Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo Kabupaten Malang adalah 1 rumah hanyut, 10 rumah rusak parah, dan sekitar 30 rumah rusak ringan. Selain itu, rusaknya infrastruktur diantaranya kerusakan jalan desa sepanjang 400 meter, jembatan, plengsengan sungai, dan pipanisasi air bersih sepanjang 3 km. Berdasarkan data yang sudah disebutkan, kerugian material akibat terjadinya banjir bandang mencapai 1-2 Milyar (Menurut Kepala BPBD Kabupaten Malang Hafi Lutfi). Kerugian ini merupakan dampak yang ditimbulkan akibat banjir bandang.

Banjir bandang tentu akan berdampak pada sejumlah aspek dengan tingkat kerugian dari ringan hingga berat diantaranya adalah: a) aspek sosial mencakup korban tewas tenggelam, tersengat arus listrik, luka-luka atau hilang, pengungsian, muncul wabah penyakit dan penduduk terisolasi; b) aspek pemerintahan mencakup bangunan pemerintah rusak, hilangnya dokumen, lumpuhnya pelayanan pemerintahan dan terputusnya transportasi hingga dapat merusak pembangunan yang sudah dicapai; c) aspek ekonomi mencakup melumpuhkan roda perekonomian;

d) aspek sarana dan prasarana mencakup kerusakan permukiman, jalan raya, jembatan, bendungan, instalasi listrik, jaringan komunikasi, fasilitas sosial; e) aspek lingkungan mencakup kerusakan pada ekosistem, obyek wisata, lahan pertanian dan sawah, mata air dan jaringan irigasi; f) aspek transportasi mencakup melumpuhkan roda transportasi yang akan berimbas pada roda perekonomian daerah dan masyarakat (Anwar,2013:105). Dari keenam aspek diatas, dapat diketahui bahwa banjir bandang di Desa Pujiharjo berdampak pada keenam aspek yaitu aspek sosial, aspek pemerintahan, aspek ekonomi, aspek sarana dan prasarana, aspek lingkungan dan aspek transportasi.

Beberapa karakteristik banjir yang terjadi (Puturu, 2015:135) adalah: a) Banjir biasanya terjadi saat hujan deras yang turun terus menerus sepanjang hari; b) Air menggenangi tempat-tempat tertentu dengan ketinggian tertentu. Genangan bisa sesaat, sehari-hari atau bahkan berminggu-minggu dan datangnya bisa cepat atau perlahan-lahan; c) Banjir dapat mengakibatkan hanyutnya rumah-rumah, tanaman, hewan, dan manusia; d) Banjir mengikis permukaan tanah sehingga terjadi endapan tanah di tempat-tempat yang rendah (terjadi sedimentasi); e) Banjir dapat mendangkalkan sungai, kolam, dan danau; f) Sesudah banjir, lingkungan menjadi kotor oleh endapan tanah dan sampah, dan g) Banjir dapat menyebabkan korban jiwa, luka berat, luka ringan, atau hilangnya orang.

Peringatan dini secara alami sebenarnya dapat dilakukan dengan cara mengamati perilaku sungai sebelum adanya banjir bandang, diantaranya semakin keruhnya air sungai atau adanya suara gemuruh yang berasal dari hulu sungai (Anwar, 2013:102). Kemungkinan tidak adanya korban jiwa akibat banjir bandang di Desa Pujiharjo karena masyarakatnya sudah melakukan kesiapsiagaan dan peringatan dini dengan cara yang disebutkan di atas yaitu masyarakat menjauh dari aliran sungai dan berlindung di daerah yang lebih tinggi.

## **2.2 Konsep Program Sekolah Sungai Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo**

Program Sekolah Sungai adalah program belajar mengenai seluk beluk sungai dengan segala aspeknya, yang berbasis komunitas untuk para pegiat sungai, siswa, pemerintah daerah dan yang membutuhkan dan diselenggarakan untuk menjawab kebutuhan para pegiat sungai yang membutuhkan bekal pengetahuan memadai tentang pengelolaan sungai berkelanjutan berbasis komunitas/partisipasi masyarakat (Hidayat, 2016). Latar belakang diadakannya program adalah banyaknya kerusakan sungai-sungai di Indonesia yang mencapai 73% pada 2014 (data Kemen KLHK dalam Wibowo, 2008), dan pengelolaan sungai yang selama ini jauh dari ideal.

Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo, Tirtoyudo, Kabupaten Malang merupakan gagasan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), dan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) yang sudah dilaksanakan pada Selasa, 25 Oktober 2016 setelah kejadian bencana banjir bandang di Desa Pujiharjo. Berdasarkan Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi RI Nomor 22 tahun 2016 tentang Penetapan Prioritas Penggunaan Dana Desa tahun 2017 pasal 5 poin d mengatakan bahwa pengadaan, pembangunan, pengembangan, dan pemeliharaan sarana dan prasarana lingkungan untuk pemenuhan kebutuhan antara lain 1) kesiapsiagaan menghadapi bencana alam; 2) penanganan bencana alam; 3) penanganan kejadian luar biasa lainnya, dan 4) pelestarian lingkungan hidup

Berdasarkan Permendes di atas, maka dana desa wajib digunakan untuk kebutuhan kebencanaan, dalam hal ini melalui Program Sekolah Sungai Desa Pujiharjo. Dalam Sekolah Sungai, relawan belajar tentang deteksi dini bahaya sungai dengan cara melakukan pengerukan, dan pemasangan bronjong di sepanjang tanggul Sungai Tundo. Selain itu, para relawan juga harus mengetahui bagian-bagian hulu dan hilir sungai mana yang termasuk dalam sedimen yang banyak akar dan pohon dengan sedimen yang berupa lumpur. Hal ini yang menyebabkan rawan

bencana banjir bandang. Diharapkan Sekolah Sungai ini akan terus diadakan tiap tahunnya dan merupakan bentuk mitigasi agar saat bencana banjir bandang melanda tidak ada korban jiwa. Berikut kegiatan program Sekolah Sungai di aliran Sungai Tundo di Desa Pujiharjo pada 25 Oktober 2016 digambarkan pada Gambar 2.1



**Gambar 2.1 Kegiatan Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo**  
(Sumber: Dokumentasi BPBD Kab Malang, 2016)

Program Sekolah Sungai di Kabupaten Malang baru dilaksanakan pada tahun 2016 ([situs resmi bpbd.malangkab.go.id](http://situs.resmi.bpbd.malangkab.go.id)). Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Willem Rampangeli bahkan pernah menyatakan bahwa Sekolah sungai ini merupakan yang pertama di republik ini (Indonesia) dan bahkan yang pertama di dunia. Sungguh upaya ini sangat membanggakan kita sebagai bangsa yang besar (disampaikan dalam acara peresmian sekolah sungai Sungai Woro Purba, 7 Agustus 2016). Walaupun program ini sudah lama diselenggarakan di Yogyakarta. Akan tetapi, pelaksanaan program Sekolah Sungai tergolong baru di Kabupaten Malang. Hal ini yang menjadi keunikan penelitian ini bahwa program Sekolah Sungai dapat direplikasikan di daerah lain di wilayah Kabupaten Malang.

Sekolah sungai dilaksanakan di Sungai Tundo dan Sungai Purwo di Desa Pujiharjo, Tirtoyudo, Kabupaten Malang dengan melibatkan sekitar 1.500 relawan yang terdiri dari 400 orang warga setempat, dan 1.100 relawan dari berbagai organisasi. Sekolah Sungai juga melibatkan peran serta masyarakat dalam rangka melakukan upaya mitigasi bencana di Desa Pujiharjo, Kecamatan Tirtoyudo, Kabupaten Malang Selatan (*bcbd.malangkab.go.id*, 2016). Tujuan diselenggarakannya program Sekolah Sungai, antara lain inovasi kebijakan dan meningkatkan peran serta masyarakat dalam kegiatan pengurangan risikobanjir bandang; meningkatkan koordinasi, membentuk sekolah sungai berbasis masyarakat, sistem pengolahan sungai berbasis pengurangan risiko bencana banjir; partisipasi dan pemberdayaan masyarakat dalam kegiatan pengurangan risiko bencana banjir; pemanfaatan sungai sesuai potensi ekonomi, sosial, dan budaya (Hidayat, 2016).

Langkah awal program Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo diadaptasi oleh Gerakan Sekolah Sungai Winongo di Yogyakarta yang mana dimulai dengan pembentukan tim efektif pimpinan SKPD dan relawan serta *stakeholder* (Hidayat, 2016). Pembentukan kelompok Sungai Winongo Kota Yogyakarta dibagi menjadi 3 zona utara, zona tengah dan zona selatan. Pembagian zona ini terbagi menjadi 8 titik/kelompok seperti pada Tabel 2.1 Pembagian 8 titik/kelompok berikut ini.

**Tabel 2.1 Pembagian 8 titik/kelompok di Sungai Winongo**

<b>No.</b>	<b>Kelompok</b>	<b>Kelurahan</b>
1.	Kelompok Becak Maju	Kelurahan Bener dan Kelurahan Kricak
2.	Kelompok Bendolele	Kelurahan Bener dan Kelurahan Kricak
3.	Kelompok Tombro	Kelurahan Tegalrejo, Kelurahan Bumijo, Kelurahan Pringgokusuman
4.	Kelompok Greskap	Kelurahan Tegalrejo dan Kelurahan Pringgokusuman
5.	Kelompok Pakalan	Kelurahan Ngampilan, Kelurahan Pakuncen
6.	Kelompok Wiranata	Kelurahan Wirobrajan, Kelurahan Notoprajan
7.	Kelompok Pandu Wijayan	Kelurahan Patangpuluhan, Kampung Suryowijayan
8.	Kelompok Dukuh Julantoro	Kelurahan Gedungkiwo

Sumber : Modul Program Sekolah Sungai Winongo Yogyakarta, 2016

Setelah pembentukan titik/kelompok, maka Sekolah Sungai atau dikenal dengan Pawiyatan Winongo Asri, melaksanakan beberapa kegiatan sekolah sungai antara lain: a) Penyusunan Modul Sekolah Sungai; b) Workshop Sekolah Sungai; c) Sekolah Sungai bersama anak-anak TK, SD, SMA dengan materi Biolitik, Das Sungai; dan d) Diskusi bersama dengan pemuda terkait sungai. Dari konsep program Sekolah Sungai di Yogyakarta, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dalam menganalisis program Sekolah Sungai di Kabupaten Malang khususnya di Desa Pujiharjo.

### **2.3 Konsep Keamanan Nasional**

Konsepsi Keamanan Nasional merupakan pedoman untuk meningkatkan keuletan dan ketangguhan bangsa yang mengandung kemampuan mengembangkan kekuatan nasional dengan pendekatan kesejahteraan dan keamanan. Kesejahteraan dapat digambarkan sebagai kemampuan bangsa dalam menumbuhkan dan mengembangkan nilai-nilai nasionalnya demi sebesar-besar kemakmuran yang adil dan merata rohaniah dan jasmaniah, sedangkan keamanan adalah kemampuan bangsa melindungi nilai-nilai nasionalnya terhadap ancaman, baik dari luar maupun dari dalam (Octavian, 2016:18).

Dalam penelitian ini, keamanan nasional merupakan tujuan besar yang harus dicapai dalam rangka mewujudkan cita-cita nasional. Dengan kondisi lingkungan yang selalu dinamis, misalkan bencana alam maka suatu bangsa harus memiliki rencana langkah-langkah mitigasi dalam konsep manajemen bencana pada tahap pra-bencana. Adapun rencana mitigasi meliputi: (1) Disusun pada kondisi normal, (2) Berisi tentang berbagai ancaman, kerentanan, sumber daya yang dimiliki, pengorganisasian dan peran/fungsi dari masing-masing instansi/pelaku, (3) Dipergunakan untuk beberapa jenis ancaman bencana, (4) Berfungsi sebagai panduan atau arahan dalam penyusunan rencana sektoral, (5) Kegiatannya fokus pada aspek pencegahan dan mitigasi, (7) Tidak menangani kesiapsiagaan (Nurjannah, 2011:49).

Sedangkan untuk fokus penelitian ini yaitu fase mitigasi dalam menghadapi banjir bandang. Fase mitigasi yang melekat pada masyarakat akan dikolaborasikan dengan asas-asas keamanan nasional Indonesia berupa tata laku yang didasari nilai-nilai yang tersusun dan berlandaskan Pancasila serta UUD 1945 (Oktavian, 2016:19). Konsep keamanan nasional, saat ini Pemerintah Negara Indonesia belum membahas konsep ini dalam rancangan Undang-undangnya. Akan tetapi, pembahasan konsep keamanan nasional sudah diatur dalam Buku Kemananan Nasional yang dikeluarkan oleh Sekretariat Jenderal Dewan Ketahanan Nasional bahwa keamanan nasional diartikan sebagai kebutuhan untuk memelihara dan mempertahankan eksistensi negara melalui kekuatan ekonomi, militer dan politik serta pengembangan diplomasi (Wantanas, 2010:09).

Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maka pergeseran paradigma konsep keamanan tidak hanya meliputi aspek militer dan perang tetapi munculnya ancaman kontemporer. Pergeseran paradigma konsep keamanan mengenai ancaman kontemporer turut mengubah lingkup pengelolaan keamanan nasional menjadi keamanan kontemporer. Kemananan kontemporer merujuk pada yang semula lebih berorientasi kepada negara maka saat ini berorientasi kepada masyarakat. Artinya, ancaman-ancaman tidak lagi fokus pada pandangan militeristik tetapi terkait dengan keamanan terhadap manusia (*human security*). Pergeseran paradigma juga diakibatkan oleh terjadinya perubahan politik internasional, seperti pada peristiwa serangan teroris di Amerika Serikat pada tanggal 11 September 2011 (Wantanas, 2010:11). Pada peristiwa ini terlihat kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi mampu mendorong terjadinya pertempuran yang mempengaruhi aspek kehidupan masyarakat, bangsa, dan negara. Oleh karenanya, ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju memberikan pengaruh besar terhadap cikal bakal munculnya isu keamanan insani (*human security*).

Keamanan insani (*human security*) menurut *United Nation Development Program* (UNDP) adalah keamanan dari berbagai ancaman kronis seperti kelaparan, penyakit dan represi. Selain itu, juga merupakan perlindungan dari gangguan atas pola kehidupan sehari-hari baik di rumah, tempat kerja atau komunitas. Dengan kata lain, munculnya konsep *human security* ini sebagai kritik terhadap konsep keamanan nasional yang hanya fokus pada keamanan negara sehingga mengabaikan jaminan keamanan individu. Oleh karenanya, konsep keamanan nasional saat ini mencakup keamanan negara, keamanan masyarakat dan keamanan manusia (*human security*).

Bersamaan dengan karakteristik ancaman pada konsep pertahanan negara di atas maka konsep *human security* juga mengacu pada ancaman yang tidak lagi bersifat militer. Akan tetapi, ancaman berubah menjadi ancaman terhadap setiap aspek kehidupan, salah satunya lingkungan karena interaksi manusia selalu terjadi di dalamnya. Lingkungan nantinya akan menjadi tema besar dalam penelitian ini sebelum nantinya akan dikerucutkan menjadi persoalan penelitian yang akan diteliti. Persoalan penelitian yang akan diteliti tentu berkaitan dengan isu-isu lingkungan yang saat ini sering terjadi yaitu fenomena bencana alam seperti bencana banjir bandang.

Implementasi konsepsi keamanan nasional dalam kehidupan bermasyarakat juga bermula dari setiap individu kemudian meningkat keluarga, kelompok, dan golongan masyarakat, serta organisasi kemasyarakatan. Dalam penelitian ini subjek yang diteliti adalah masyarakat yang terlibat dalam Program Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo Kabupaten Malang Selatan. Pemberdayaan masyarakat dilakukan dengan berpikir, bersikap, dan bertindak dengan selalu mengutamakan persatuan dan kesatuan serta turut memelihara kelestarian lingkungan hidup. Oleh karenanya, pemberdayaan masyarakat ini nantinya akan mewujudkan suatu keamanan daerah (*local resiliency*) dan akan memunculkan suatu keamanan nasional.

## 2.4 Teori Manajemen Bencana

Manajemen Bencana adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari bencana beserta segala aspek yang berkaitan dengan bencana, terutama risiko bencana dan bagaimana menghindari risiko bencana. Cara kerja manajemen bencana adalah melalui kegiatan-kegiatan yang ada pada tiap siklus yaitu pencegahan, mitigasi dan kesiapsiagaan, tanggap darurat serta pemulihan. Tujuannya untuk melindungi masyarakat beserta harta-bendanya dari ancaman bencana (Nurjannah, 2011:42). Berdasarkan yang disampaikan oleh Moe dan Pathranarakul dalam Kusumasari (2006) pada Tabel 2.2 Tahapan Manajemen bencana meliputi 5 (lima) tahap umum yaitu prediksi, peringatan, bantuan darurat, rehabilitasi, dan rekonstruksi.

**Tabel 2.2 Tahapan Manajemen Bencana**

<b>Project Life Cycle</b>	<b>Disaster Management</b>	<b>Time</b>	<b>Activities</b>	<b>Approach</b>
Initiation	Prediction	Before	Mitigation	Pro-Active
Planning			Preparedness	
Executing	Warning	During	Response	Reactive
	Emergency Relief			
Completing	Rehabilitation (Short-term)	After	Recovery	
	Reconstruction (Long-term)			

Sumber: Moe & Pathranarakul, 2006

Dari Tabel 2.2 bahwa kegiatan manajemen bencana dapat dibagi menjadi tiga tahap, yaitu pra bencana, tanggap darurat dan pasca bencana. Pada tahap pra bencana terbagi menjadi dua yaitu situasi tidak ada bencana dan situasi terdapat bencana. Situasi tidak ada bencana meliputi perencanaan, pencegahan, pengurangan risiko, pendidikan, pelatihan, penelitian, dan penataan ruang. Sedangkan situasi terdapat potensi bencana, meliputi mitigasi, peringatan dini dan kesiapsiagaan. Tahap kedua saat tanggap darurat, meliputi kaji cepat, status keadaan darurat, penyelamatan dan evakuasi, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan dan pemulihan. Tahap ketiga yaitu pasca bencana meliputi rehabilitasi dan rekonstruksi (Nurjanah, 2013:47).

### 2.4.1 Paradigma Mitigasi Bencana

Dari ketiga tahapan manajemen bencana di atas, fokus penelitian ini berada pada tahap pra bencana yang mana dalam situasi terdapat potensi bencana yaitu mitigasi bencana. Mitigasi merupakan salah satu bagian dari upaya pengurangan risiko bencana yang berarti tindakan sebelum terjadi bencana yang bertujuan untuk mengurangi risiko dampak bencana terhadap masyarakat dan lingkungan (Coburn, 1994). Istilah lain dari mitigasi ialah pencegahan atau upaya untuk siap menghadapi bencana sebagai landasan manajemen bencana (*Federal Emergency Management Agency (FEMA)*, 2004). Sedangkan Clements (200) mendefinisikan mitigasi sebagai tindakan-tindakan yang dilakukan untuk mengantisipasi dan mengurangi dampak bencana. Secara konten, mitigasi mencakup aspek antisipasi dan pengurangan dampak bencana. Tujuan mitigasi adalah pengurangan kemungkinan dan konsekuensi risiko, menghindari risiko, penerimaan risiko, serta transfer, penyebarluasan risiko. Ada dua jenis mitigasi yaitu (Kusumasari, 2014):

- a. Mitigasi Struktural: merupakan usaha pengurangan risiko yang dilakukan melalui pembangunan atau perubahan lingkungan fisik melalui penerapan solusi yang dirancang secara resmi. Upaya ini mencakup ketahanan konstruksi, langkah – langkah pengaturan tata lokasi bangunan, relokasi, modifikasi struktur, konstruksi hunian masyarakat seperti perumahan, konstruksi pembatas atas sistem pendeteksi, modifikasi fisik, sistem pemulihan, dan penanggulangan infrastruktur untuk keselamatan hidup.
- b. Mitigasi Non-Struktural: adalah upaya mitigasi yang meliputi pengurangan risiko melalui modifikasi proses – proses perilaku masyarakat atau alam, tanpa membutuhkan sesuatu yang dirancang. Dalam upaya pencegahan ini dianggap sebagai cara hidup manusia *living harmony with a risk*. Di dalamnya terdapat kegiatan pendidikan kebencanaan, program penyadaran masyarakat akan potensi bahaya bencana, modifikasi perilaku, serta pengendalian lingkungan.

Sesuai dengan Undang-undang No. 24 tahun 2007 bahwa penanggulangan bencana adalah tanggung jawab Pemerintah dan Pemerintah Daerah, yang secara nasional dikoordinasikan oleh BNPB dengan didukung oleh masyarakat. Sedangkan di daerah dikoordinasikan oleh BPBD. Dalam penanggulangan banjir bandang, maka juga dilakukan secara bersama yang berbasis pada pemberdayaan masyarakat, yang mana pemerintah bersama-sama dengan masyarakat berupaya untuk mengurangi risiko banjir bandang yang dilakukan sejak sebelum terjadinya bencana. Upaya pengurangan risiko bencana ini dilakukan dengan menitikberatkan pada mitigasi bencana. Upaya ini dilakukan untuk mencegah dan mengurangi meluasnya dampak bencana. Pengembangan konsep adaptasi terhadap bahaya banjir bandang juga penting untuk mengurangi dampak banjir bandang. Selain itu, kearifan lokal Desa Pujiharjo merupakan upaya lainnya untuk mengurangi risiko banjir bandang (Anwar, 2013:109). Sebagai contoh kearifan lokal di Desa Pujiharjo adalah tradisi *titir* yaitu membunyikan kentongan secara serempak oleh warga yang berjaga di pos apabila tanda-tanda bahaya banjir bandang akan terjadi yang bertujuan memperingatkan warga lain untuk segera menyelamatkan diri ke tempat yang lebih aman.

Karakteristik bencana perlu diidentifikasi dan dipahami oleh masyarakat terutama yang tinggal di wilayah rawan bencana. Upaya mengenal karakteristik bencana yang sering dilakukan merupakan suatu mitigasi bencana sehingga diharapkan apabila terjadi bencana maka dampaknya dapat dikurangi. Hal inilah yang dilakukan masyarakat Desa Pujiharjo melalui Sekolah Sungai. Sekolah Sungai diharapkan mampu memberikan pemahaman kepada masyarakat bahwa seolah-olah bencana terjadi secara tiba-tiba sehingga masyarakat tidak siap menghadapinya. Padahal sebenarnya sebagian bencana dapat diprediksi waktu kejadiannya. Sedangkan tingkat ketepatan prediksi/peramalannya itulah yang bergantung dari ketersediaan dan kesiapan alat/sarana serta sumber daya manusianya.

Sebagai gambaran, untuk membedakan pencegahan (pada situasi tidak terjadi bencana) dan mitigasi (pada situasi terdapat potensi bencana), jika kita berbicara tentang pencegahan adalah upaya manusia agar ancaman/bahaya tidak bertemu dengan kerentanan sehingga tidak terjadi bencana. Sedangkan mitigasi adalah bahaya/ancaman tetap bertemu dengan kerentanan artinya manusia tetap terkena bencana, akan tetapi akibatnya diperkecil (Nurjanah, 2013:54). Mitigasi bencana dimaksudkan untuk mengurangi risiko yang ditimbulkan oleh bencana. Kegiatan mitigasi bencana memfokuskan perhatian pada pengurangan dampak dari ancaman sehingga akan mengurangi kemungkinan dampak negatif bencana.

Kegiatan mitigasi meliputi upaya-upaya peraturan dan pengaturan, pemberian sanksi dan penghargaan untuk mendorong perilaku yang tepat, dan upaya-upaya penyuluhan serta penyediaan informasi untuk memberikan kesadaran dan pengertian kepada masyarakat terhadap usaha untuk mengurangi dampak dari suatu bencana (Nurjannah, 2013:54). Menurut Peraturan Pemerintah (PP) No 21 tahun 2008, mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana.

Mitigasi bencana adalah upaya untuk mencegah atau mengurangi dampak yang ditimbulkan bencana. Dari batasan ini sangat jelas bahwa mitigasi bersifat pencegahan sebelum kejadian (Ramli, 2011). Mitigasi bencana adalah salah satu komponen penting dalam manajemen bencana yang sering terabaikan dibandingkan dengan komponen lain seperti respon bencana (Syafiq, 2012:326). Dalam penelitian ini, paradigma mitigasi bencana digunakan peneliti sebagai konsep penelitian. Paradigma mitigasi bencana digunakan peneliti sebagai pisau analisis dalam menganalisis permasalahan penelitian bahwa mitigasi merupakan upaya pengurangan risiko bencana (PRB) yang dilakukan secara struktural dan non-struktural.

## 2.5 Teori Pemberdayaan Masyarakat

Masyarakat adalah aspek penting bagi sebuah negara atau daerah. Bukan hanya sebagai aktor utama dalam menjalankan segala proses kehidupan, tetapi masyarakat juga sebagai potensi untuk keberlangsungan kehidupan sosial. Tetapi kenyataannya tidak semua masyarakat memiliki kualitas yang memadai untuk kemudian dapat berpartisipasi aktif baik dalam bidang politik, ekonomi, sosial, maupun budaya. Faktornya adalah beragam, mulai dari pendidikan yang kurang didapatkan, sampai kesempatan-kesempatan lainnya yang tidak dapat diperoleh. Banyak gagasan dan cara yang pada akhirnya ditujukan untuk memajukan masyarakat atau yang dikenal dengan memberdayakan masyarakat mulai dari yang sifatnya *top down* sampai *bottom up*.

Paradigma pemberdayaan adalah paradigma pembangunan manusia, yaitu pembangunan yang berpusat pada rakyat dalam hal ini masyarakat Desa Pujiharjoyang tergabung dalam Program Sekolah Sungai, yang merupakan proses pembangunan yang mendorong prakarsa masyarakat yang berakar dari bawah (Goulet dalam Alfitri, 2011:21). Pemberdayaan (*empowerment*) juga sebagai upaya memberikan otonomi, wewenang, dan kepercayaan kepada setiap individu dalam suatu organisasi, serta mendorong mereka untuk kreatif agar dapat menyelesaikan tugasnya sebaik mungkin (Ife, 1995). Sedangkan berdasarkan yang disampaikan oleh Purdinata dalam Ife, 1995, pemberdayaan masyarakat adalah upaya pengembangan masyarakat melalui penciptaan kondisi yang memungkinkan masyarakat mampu membangun diri dan lingkungan secara mandiri melalui pemberian sumberdaya, kesempatan dalam pengambilan keputusan, serta peningkatan pengetahuan dan ketrampilan masyarakat.

Prosesnya juga ada beberapa tahapan seperti penyadaran, pelatihan, pengorganisasian, pengembangan kekuatan, sampai kepada membangun dinamika yang bersifat konstruktif, yang secara gambaran umum pelaksanaan pemberdayaan dilaksanakan dengan melakukan stimulasi atau seperti yang disebutkan Goulet (2011) di atas dengan

mendorong prakarsa masyarakat untuk kemudian dapat aktif dalam program yang diusulkan secara maksimal, dengan pemberdayaan yang sifatnya melibatkan partisipasi masyarakat ini diharapkan mampu mengembangkan khususnya potensi diri dalam upaya mitigasi bencana menghadapi banjir bandang.

Dengan serangkaian proses berupa pelatihan, yakni melibatkan masyarakat melalui program Sekolah Sungai, maka memberikan kepercayaan dan wewenang untuk para masyarakat dalam melakukan mitigasi bencana. Harapannya dapat meminimalisir kerugian dan korban yang akan ditimbulkan dari bencana banjir bandang, juga untuk melihat kemampuan masyarakat menjalankan program ini dengan baik. Proses umum pemberdayaan masyarakat diantaranya adalah pemetaan risiko, aktivitas mitigasi, pelatihan, monitoring risiko dan evaluasi (UNISDR, 2004a). Namun demikian, komitmen aktor-aktor dalam setiap proses apakah konsep ini dapat dijalankan secara konsisten dan berkelanjutan atau tidak. Oleh karena itu sangat diperlukan keterlibatan masyarakat yang rentan yang terdiri dari kombinasi sumberdaya dan kapasitas yang diperlukan dalam pengurangan risiko.

Dalam pelaksanaan penelitian ini juga mengacu kepada empat elemen menurut Narayan (2002:18-22) yakni:

a. Akses terhadap informasi

Terdapat akses informasi yang memadai untuk kemudian dapat melakukan sebuah kegiatan dalam upaya pemberdayaan masyarakat melalui Program Sekolah Sungai. Akses terhadap informasi ini didapatkan melalui berbagai cara salah satunya adalah dari pihak perangkat desa dan masyarakat setempat, kemudian juga dari proses *Focus Group Discussion* (FGD) bersama bahkan sampai kepada penggunaan media-media lain seperti internet. Tujuannya adalah agar informasi yang ada mampu memberikan pengetahuan sebagai tahap awal pembukaan pikiran atau bentuk penyadaran masyarakat agar mau dan mampu berpartisipasi aktif dalam upaya mitigasi bencana menghadapi banjir bandang.

b. Keterlibatan dan partisipasi

Pemberdayaan merupakan sebuah proses yang berdasarkan konsep *bottom up*, dimana kelompok, masyarakat, atau individu berpartisipasi aktif dan dilibatkan sepenuhnya dalam program-program pemberdayaan untuk menciptakan kemandirian yang berkelanjutan. Keterlibatan aktif masyarakat dalam program Sekolah Sungai merupakan inti dari sebuah pemberdayaan masyarakat agar mampu mandiri dan lebih kreatif kedepannya. Keterlibatan dan partisipasi dari masyarakat ini juga menjadi hal terpenting dalam upaya mitigasi bencana menghadapi banjir bandang.

c. Akuntabilitas

Akuntabilitas lebih mengarah kepada pihak instansi-instansi terkait penyelenggaraan program Sekolah Sungai dalam hal pertanggungjawaban pendanaan, pelaksanaan program, serta peraturan dalam program pemberdayaan. Dalam hal ini dibutuhkan juga peran dari pemerintah Desa Pujiharjo untuk turut membantu bertanggung jawab dalam menaungi keberlangsungan program ini.

d. Kapasitas pengorganisasian dari masyarakat lokal

Dalam pelaksanaan program harus melihat dari sisi kapasitas kemampuan masyarakat yang mau diberdayakan itu sendiri, karena itu merupakan faktor penting dalam proses adanya partisipatif aktif dari masyarakat bersangkutan. Jika program yang dijalankan sesuai dengan potensi yang ada pada masyarakat maka hasil program pemberdayaan bisa berjalan dengan baik karena didukung oleh kemampuan yang dimiliki masyarakat lokal tersebut. Sama halnya dengan masyarakat Desa Pujiharjo, potensi seperti di bidang kebencanaan mempermudah masyarakat untuk kemudian mampu ikut serta karena sesuai dengan potensi yang dimiliki.

## 2.6 Teori Efektivitas

Flay et al (2005:3) menyatakan bahwa studi efektivitas berfokus pada faktor-faktor penting seperti kualitas pelaksanaan yang akan mempengaruhi hasil suatu program, dalam penelitian ini adalah program Sekolah Sungai. Sementara itu, Drucker (dalam Sukmaniar, 2007:27) merumuskan efektivitas sebagai suatu tingkatan yang sesuai antara keluaran secara empiris dalam suatu sistem dengan keluaran yang diharapkan. Efektivitas berkaitan erat dengan suatu kegiatan untuk bekerja dengan benar demi tercapainya hasil yang lebih baik sesuai dengan tujuan semula.

Zulkaidi (dalam Sukmaniar, 2007:27) melihat efektivitas dari dua aspek. Pertama, kemampuan memecahkan masalah. Keefektifan tindakan dapat diukur dari kemampuannya dalam memecahkan persoalan dan hal ini dapat dilihat dari berbagai permasalahan yang dihadapi sebelum dan sesudah tindakan tersebut dilaksanakan dan seberapa besar kemampuan dalam mengatasi persoalan. Kedua, pencapaian tujuan. Efektivitas suatu tindakan dapat dilihat dari tercapainya suatu tujuan, dalam hal ini dilihat dari hasil yang dapat dilihat secara nyata. Efektivitas dapat diartikan sangat beragam terkait dengan bidang keahlian dan tergantung pada konteks apa efektivitas tersebut digunakan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana rencana dapat tercapai. Semakin banyak rencana yang dapat dicapai, semakin efektif pula kegiatan tersebut, sehingga kata efektivitas dapat juga diartikan sebagai tingkat keberhasilan yang dapat dicapai dari suatu cara atau usaha tertentu dengan tujuan yang hendak dicapai. Dalam penelitian ini, teori efektivitas yang digunakan sebagai pisau analisis adalah efektivitas yang disampaikan oleh Zulkaidi bahwa efektivitas dilihat dari dua aspek yaitu kemampuan memecahkan masalah dan pencapaian tujuan. Pada konteks ini, efektivitas yang dimaksud adalah efektivitas program sekolah sungai untuk mitigasi bencana banjir bandang di Desa Pujiharjo.

## **2.7 Penelitian Terdahulu**

### **2.7.1 Pemberdayaan Masyarakat Melalui Bank Sampah di Perum Gumuk Indah, Kelurahan Sidoarum, Kecamatan Godean, Sleman, Yogyakarta**

Penelitian terdahulu yang masih berkesesuaian dengan fokus masalah penelitian ini adalah “Pemberdayaan Masyarakat melalui Bank Sampah di Perum Gumuk Indah, Kalurahan Sidoarum, Kecamatan Godean, Sleman Yogyakarta” pada tahun 2015. Penelitian ini dilakukan oleh Alifiano Arif Muhammad sebagai tesis program pascasarjana UIN Sunan Sungaijaga. Hasil penelitian terkait pemberdayaan ini bisa dilakukan oleh warga Perum Gumuk Indah melalui Bank Sampah, antara lain: Konsep pemberdayaan yakni memberikan program pengetahuan untuk memberikan pengetahuan terhadap persoalan sampah agar menjadi sesuatu yang bernilai dan memberikan program pelatihan dengan sisa hasil sampah bisa didaur ulang menjadi barang kerajinan. Implementasi pemberdayaan yakni membangun kesadaran masyarakat bertujuan menyadarkan masyarakat untuk mengelola sampah dan pemberdayaan ekonomi produktif dengan hasil di daur ulang sampah bisa dijadikan bahan kerajinan yang bisa dijual kembali (Muhammad, 2015).

Posisi penelitian sekarang membahas pemberdayaan masyarakat melalui Program Sekolah Sungai sebagai bentuk respon atas terjadinya bencana banjir bandang dan sekaligus sebagai upaya mitigasi bencana banjir bandang dalam menghadapi banjir bandang selanjutnya. Oleh karenanya, perbedaan penelitian terdahulu dalam kajian manajemen bencana terletak pada bentuk pemberdayaan masyarakatnya dari aspek lingkungan yaitu persoalan sampah melalui Bank Sampah sedangkan penelitian sekarang melihat pemberdayaan masyarakat dari aspek bencana banjir bandang melalui Program Sekolah Sungai.

### **2.7.2 Pengetahuan Masyarakat Dalam Mitigasi Bencana Banjir di Desa Penolih Kecamatan Sungaigondang Kabupaten Purbalingga**

Penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penelitian sekarang adalah Pengetahuan Masyarakat dalam Mitigasi Bencana Banjir di Desa Penolih Kecamatan Sungaigondang Kabupaten Purbalingga yang dilakukan oleh Nike Awaliyah, Esti Sarjanti, dan Suwarno Dosen Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto pada tahun 2014. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan masyarakat Desa Penolih, Kecamatan Sungaigondang, Kabupaten Purbalingga dalam mitigasi bencana banjir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat Purbalingga termasuk dalam kategori sedang dinilai dari aspek pengetahuan mitigasi bencana banjir, aspek pengendalian banjir, aspek sistem sarana dan prasarana, dan aspek sikap partisipasi. Penelitian yang digunakan adalah metode survey dengan jumlah populasi 56 Kepala Keluarga yang terkena banjir. Analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif menggunakan tabel frekuensi, presentase dan pengharkatan (Suwarno, 2014).

Perbedaan penelitian terdahulu dengan sekarang terlihat pada metode penelitian yang digunakan. Pada penelitian terdahulu, metode penelitian yang digunakan adalah metode survey dengan teknik analisis data kuantitatif sedangkan pada penelitian sekarang menggunakan metode kualitatif deskriptif. Perbedaan yang lain adalah metode mitigasi yang digunakan yaitu pada penelitian terdahulu menggunakan pengetahuan masyarakat sedangkan pada penelitian sekarang menggunakan pemberdayaan masyarakat yang merupakan upaya mitigasi bencana banjir bandang. Akan tetapi, keduanya sama-sama menggunakan konsep mitigasi bencana dalam menghadapi ancaman bencana banjir.

### **2.7.3 Kajian Mitigasi Bencana Banjir Bandang Kecamatan Leuser Aceh Tenggara Melalui Analisis Perilaku Sungai dan DAS**

Kajian tentang banjir bandang lainnya telah dilaksanakan oleh Azmeri dan Devi Sundry pada tahun 2013. Tujuan kajian ini dilaksanakan untuk menganalisa perilaku sungai dan Daerah Aliran Sungai (DAS) agar dapat memberikan rekomendasi bagi mitigasi bencana banjir bandang yang merupakan kejadian berulang di daerah tersebut. Dari hasil kajian diperoleh data sebagai informasi bahwa jenis tanah yang menghampar merupakan lanau berpasir halus sedikit lempung dan berwarna coklat tua, yang merupakan jenis tanah yang peka terhadap erosi.

Posisi penelitian sekarang untuk melengkapi kajian perilaku sungai dan DAS dengan kajian tentang masyarakatnya sebagai elemen rawan bencana yang terkena dampak bencana banjir bandang. Apabila masyarakat sudah memiliki pengetahuan tentang perilaku sungai dan Daerah Aliran Sungai maka bagaimana masyarakat mengantisipasi dampak banjir bandang menggunakan kemampuan masyarakat yang tinggal di Kecamatan Leuser Aceh Tenggara. Sehingga akan terjadi interaksi antara pengetahuan perilaku sungai dan DAS dengan perilaku masyarakat setempat dalam menghadapi bencana banjir bandang.

### **2.7.4 Kajian Kerentanan Kawasan Berpotensi Banjir Bandang dan Mitigasi Bencana pada DAS Batang Kuranji Kota Padang**

Penelitian selanjutnya adalah Kajian Kerentanan Kawasan Berpotensi Banjir Bandang dan Mitigasi Bencana pada DAS Batang Kuranji Kota Padang pada tahun 2015. Penelitian ini dilakukan oleh Afrizal Naumar, mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Bung Hatta. Hasil penelitian ini memperlihatkan parameter jenis tanah, ketinggian, kemiringan, dan curah hujan dapat diukur menggunakan metode perhitungan kuantitatif (angka). Selain itu, setelah diketahui zonasi banjir di sepanjang Batang Kuranji maka dilakukan mitigasi akibat banjir. Mitigasi dilakukan dengan membuat peraturan pengaturan tata ruang, monitoring peruntukkan lahan, sosialisasi kawasan banjir, normalisasi sungai, pelestarian hutan, perbaikan lereng, dan pembangunan saluran air

(Naumar, 2015). Perbedaan penelitian terdahulu terletak pada subjek yang diteliti yaitu benda tak berwujud seperti jenis tanah, curah hujan, dan kemiringan lahan. Sedangkan penelitian sekarang subjek penelitian adalah masyarakat sebagai benda berwujud sehingga hasil penelitian di dapat melalui wawancara dan observasi di lapangan. Mitigasi yang dilakukan pada penelitian terdahulu lebih pada mitigasi struktural yang berkaitan dengan sarana infrastruktur, sedangkan pada penelitian sekarang mitigasi bencana terletak pada hubungan antar masyarakat dan lembaga dalam menghadapi banjir bandang di Desa Pujiharjo yang diimplementasikan dalam wujud Program Sekolah Sungai.

#### ***2.7.5 A Conceptual Flash Flood Early Warning System for Africa, Based on Terrestrial Microwave Links and Flash Flood Guidance***

Penelitian ini dilakukan oleh Joost C.B. Hoedjos, Andre Kooiman, Ben H.P. Maathius, et al, (2014) yang bertujuan untuk membangun sistem peringatan dini berbasis teknologi. Sistem ini dibuat berdasarkan metode pedoman banjir bandang dan model hidrologi yang dioperasikan melalui kemitraan publik-swasta, yang meliputi telepon seluler baik sebagai pemasok input data mentah dan penyebar peringatan dini. Sistem peringatan dini secara signifikan dapat mengurangi jumlah korban jiwa akibat banjir bandang, meningkatkan efisiensi upaya pengurangan risiko bencana dan memainkan peran penting dalam memperkuat ketahanan terhadap perubahan iklim di Afrika, khususnya Kenya.

Sebagai perbandingan, penelitian sekarang akan melengkapi penelitian mengenai sistem peringatan dini dengan lebih mendekatkan kepada masyarakat yang terkena ancaman banjir bandang. Disamping sistem peringatan dini menggunakan teknologi modern perlu diimbangi dengan kemampuan masyarakat menggunakan teknologi tersebut. Oleh karenanya, perlunya sosialisasi dan transfer pengetahuan sistem peringatan dini menggunakan cara-cara yang modern, disamping kearifan lokal dan budaya masyarakat Desa Pujiharjo tersebut.

Tabel 2.3 Perbandingan Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Teori	Metodologi	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Alifiano Arif Muhammad, 2015	Pemberdayaan Masyarakat melalui Bank Sampah di Perum Gumuk Indah, Kalurahan Sidoarum, Kecamatan Godean, Sleman, Yogyakarta	Teori Pemberdayaan Masyarakat	Metode Kualitatif Deskriptif	Hasil penelitian ini adalah pemberdayaan masyarakat di Perum Gumuk Indah, Kalurahan Sidoarum, Kecamatan Godean, Sleman Yogyakarta menciptakan warga yang peduli dalam mengelola lingkungan yang berarti dengan mengelola sampah masyarakat bisa peduli dalam menjaga lingkungan. Kedua, dampak Bank Sampah yang terdiri dari dampak ekologis, dampak ekonomi dan dampak sosial. Ketiga, munculnya perspektif baru bagi masyarakat terhadap Bank Sampah.	Persamaan dengan penelitian sekarang yaitu keduanya menggunakan metode kualitatif deskriptif dan fokus permasalahan mengenai pemberdayaan masyarakat	Perbedaan dengan penelitian sekarang terletak pada bentuk pemberdayaan masyarakat, yaitu penelitian sekarang pemberdayaan masyarakat melalui Program Sekolah Sungai
2.	Nike Awaliyah, Esti Sarjanti,	Pengetahuan Masyarakat dalam Mitigasi Bencana Banjir di Desa	Konsep Pengetahuan Masyarakat dan Konsep	Metode Penelitian Survey	Pengetahuan masyarakat dalam mitigasi bencana sebelum banjir	Persamaan dengan penelitian sekarang	Perbedaannya terletak pada bentuk mitigasi yang digunakan

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Teori	Metodologi	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Suwarno, 2014	Penolih, Kecamatan Sungaigondang, Kabupaten Purbalingga	Mitigasi Bencana Banjir		termasuk dalam katagori sedang, sedangkan pengetahuan masyarakat dalam mitigasi bencana saat banjir termasuk dalam katagori sedang dan pengetahuan masyarakat dalam mitigasi setelah banjir termasuk dalam katagori tinggi.	adalah keduanya membahas penanggulangan bencana pada tahap mitigasi bencana	yaitu bagaimana pengetahuan masyarakatnya sedangkan penelitian sekarang bagaimana pemberdayaan masyarakat di Desa Pujiharjo
3.	Azmeri, Devi Sundry, 2013	Kajian Mitigasi Bencana Banjir Bandang Kecamatan Leuser Aceh Tenggara melalui Analisis Perilaku Sungai dan Daerah Aliran Sungai (DAS)	Morfologi Sungai	Penelitian Survey	Dari hasil kajian diperoleh data sebagai informasi bahwa jenis tanah yang menghampar merupakan lanau berpasir halus sedikit lempung dan berwarna coklat tua, yang merupakan jenis tanah yang peka terhadap erosi. Sementara topografi DAS Lawe Liang Pangi merupakan pegunungan dengan kemiringan sedang hingga curam dan	Persamaan dengan penelitian sekarang adalah keduanya membahas fokus bencana banjir bandang	Perbedaannya dengan penelitian terdahulu adalah banjir bandang dilihat dari kacamata sains sedangkan penelitian sekarang lebih melihat sisi sosialnya

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Teori	Metodologi	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
					banyak dijumpai alur sungai yang berbelok ( <i>meandering</i> ).		
4.	Lusi Utama, Afrizal Naumar, 2015	Kajian Kerentanan Kawasan Berpotensi Banjir Bandang dan Mitigasi Bencana pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Batang Kuranji Kota Padang	Perubahan Lingkungan dan Parameter-parameter Kerawanan Banjir	Metode Penelitian menggunakan Data Sekunder	Dari analisa peta citra dan korelasi terhadap parameter penyebab banjir, wilayah ini mempunyai dua kelas kerentanan yaitu kerentanan sedang di daerah tengah dan hilir, kerentanan rendah di daerah tengah. Daerah yang berpotensi mengakibatkan terjadinya banjir adalah daerah hulu, karena mempunyai tingkat kelerengan yang tajam (45% – 55%) dan berbukit. Mitigasi adalah dengan membuat peraturan pengaturan tata ruang, monitoring peruntukan lahan, sosialisasi kawasan banjir, normalisasi sungai, pelestarian hutan, perbaikan	Persamaan dengan penelitian sekarang adalah keduanya membahas mitigasi menghadapi bencana banjir bandang	Perbedaan dengan penelitian sekarang terletak pada subjek penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Teori	Metodologi	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
					lereng, pembangunan saluran air.		
5.	Joost C.B Hoedjos, Andre Kooiman, Ben H.P Maathius, 2014	A Conceptual Flash Flood Early Warning System for Africa, Based on Terrestrial Microwave Links and Flash Flood Guidance	Data Intensitas Curah Hujan dan Data Satelit Meteosat	Metode Penelitian dengan menggunakan Data Sekunder	Banjir bandang sistem peringatan dini yang dijelaskan dalam makalah ini adalah alternatif yang realistis, cepat untuk menerapkan dan murah untuk berbasis radar banjir bandang sistem peringatan dini tradisional untuk Kenya.	Persamaan dengan penelitian sekarang adalah fokus masalah mengenai bencana banjir bandang	Perbedaan penelitian terdahulu dengan sekarang terletak pada metode penelitiannya
6.	Rahaninda Putri Assanti, 2017	Pemberdayaan Masyarakat untuk Mitigasi Bencana melalui Program Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo, Kecamatan Tirtoyudo, Kabupaten Malang Selatan, Kota Malang)	Teori Pemberdayaan Masyarakat, Teori Efektivitas, dan Teori Manajemen Bencana	Metode Kualitatif Deskriptif	Bahwa pemberdayaan masyarakat dilakukan melalui dua bentuk mitigasi yaitu mitigasi struktural dan non struktural yang berpengaruh terhadap keefektivas Program Sekolah tersebut	Persamaan dengan penelitian sekarang adalah fokus penelitian mengenai bencana banjir bandang dari sisi mitigasi bencana	Perbedaan terletak pada metode penelitian, lokasi penelitian, dan subjek penelitian

## 2.8 Kerangka Pemikiran dan Proposisi

Dalam kerangka pemikiran penelitian terbagi dalam 3 bagian yaitu masukan (*input*), proses, dan keluaran (*output*). Ketiga tahap tersebut masing-masing memiliki maksud dan tujuan yang berkaitan dengan fokus penelitian. Pada bagian masukan, dilakukan analisis fenomena sosial terhadap masalah penelitian, yaitu terjadinya banjir bandang di Desa Pujiharjo pada tahun 2016. Kerugian yang ditimbulkan banjir bandang sangat besar mencapai 2 miliar. Hal ini disebabkan, kapasitas masyarakat untuk meminimalisir dampak banjir bandang masih sangat rendah sehingga Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang menggagas program Sekolah Sungai untuk mitigasi bencana di Desa Pujiharjo. Selain itu, masyarakat juga menjadi rentan akibat peristiwa banjir bandang ini. Oleh karena itu, dari permasalahan yang muncul, peneliti merumuskan tiga rumusan masalah terkait mitigasi bencana, pemberdayaan masyarakat dan efektivitas program sekolah sungai.

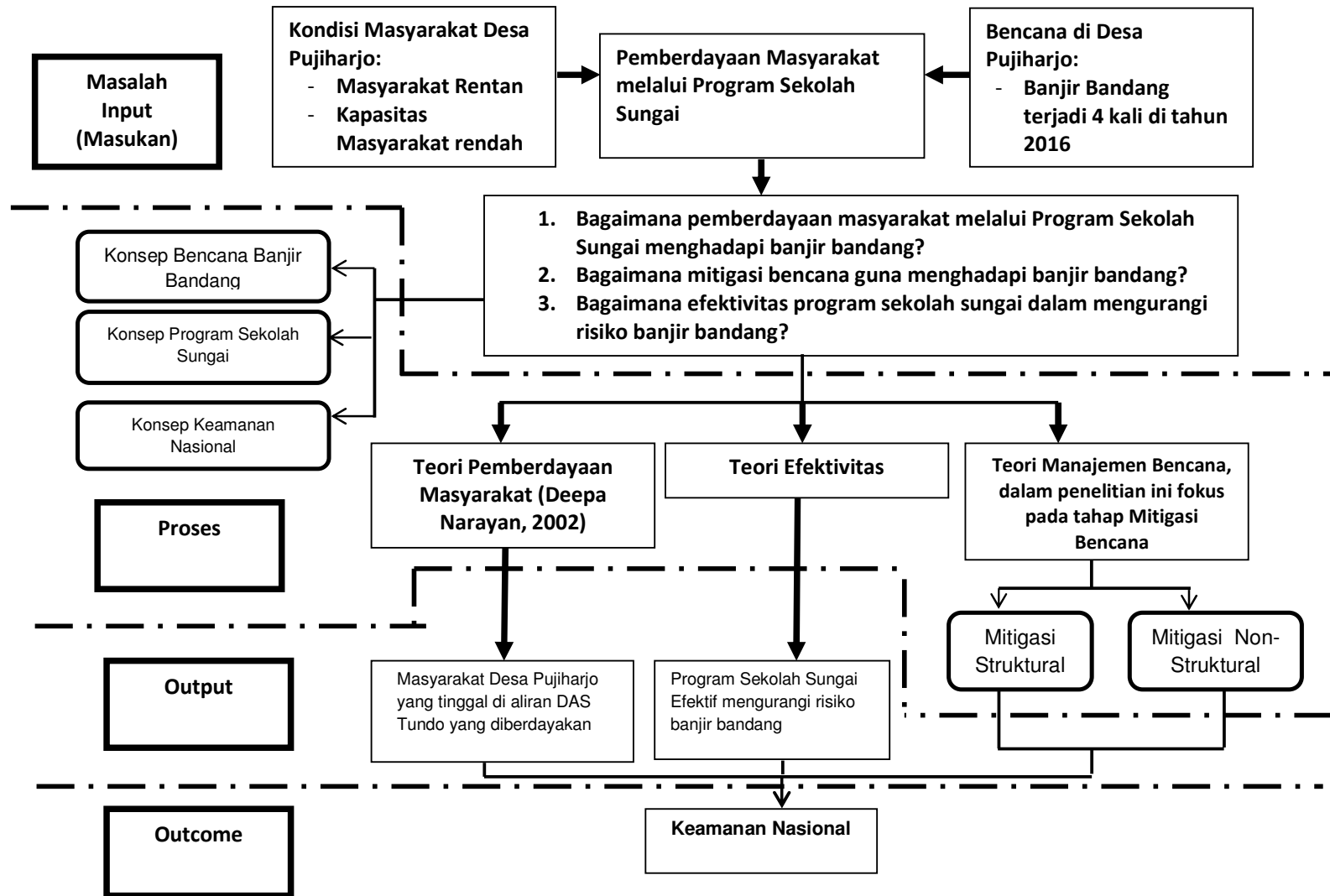
Pada tahap proses, digunakan pisau analisis untuk mengolah dan menganalisis masalah penelitian dengan menggunakan konsep dan teori. Teori yang digunakan adalah teori pemberdayaan masyarakat, teori efektivitas, dan teori manajemen bencana pada tahap mitigasi bencana. Selain itu, untuk mempertajam hasil analisis, penelitian ini menggunakan konsep bencana banjir bandang, konsep program sekolah sungai dan konsep keamanan nasional. Keseluruhan teori dan konsep diolah dan dihubungkan dengan masalah penelitian. Pada tahap ini pula, dibuat dulu proposisi awal peneliti yang nantinya dapat menjadi acuan peneliti dalam melakukan analisa data. Berikut proposisi awal peneliti:

- a) Bahwa mitigasi bencana yang dilakukan guna menghadapi banjir bandang terdiri dari mitigasi struktural dan non-struktural. Mitigasi struktural terlihat dari digagasnya program Sekolah Sungai yang bertujuan merevitalisasi sungai berdasarkan fungsi hidrologi.

Sedangkan mitigasi non-struktural terlihat dari pemasangan bronjong di sekitar aliran sungai Tundo.

- b) Bahwa pemberdayaan masyarakat untuk mitigasi banjir bandang dapat dianalisis terkait dengan akses terhadap informasi, keterlibatan dan informasi, akuntabilitas, dan kapasitas pengorganisasian dari masyarakat lokal melalui program Sekolah Sungai.
- c) Bahwa efektivitas program Sekolah Sungai seharusnya sudah mampu mengurangi risiko banjir bandang apabila curah hujan tinggi.

Pada bagian akhir yaitu tahap keluaran maka diharapkan penelitian ini akan menghasilkan sebuah kesimpulan dan rekomendasi terkait pemberdayaan masyarakat melalui program sekolah sungai untuk mitigasi banjir bandang. Selanjutnya agar lebih lengkap akan dijelaskan dalam Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran Penelitian di bawah ini.



Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran Penelitian

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

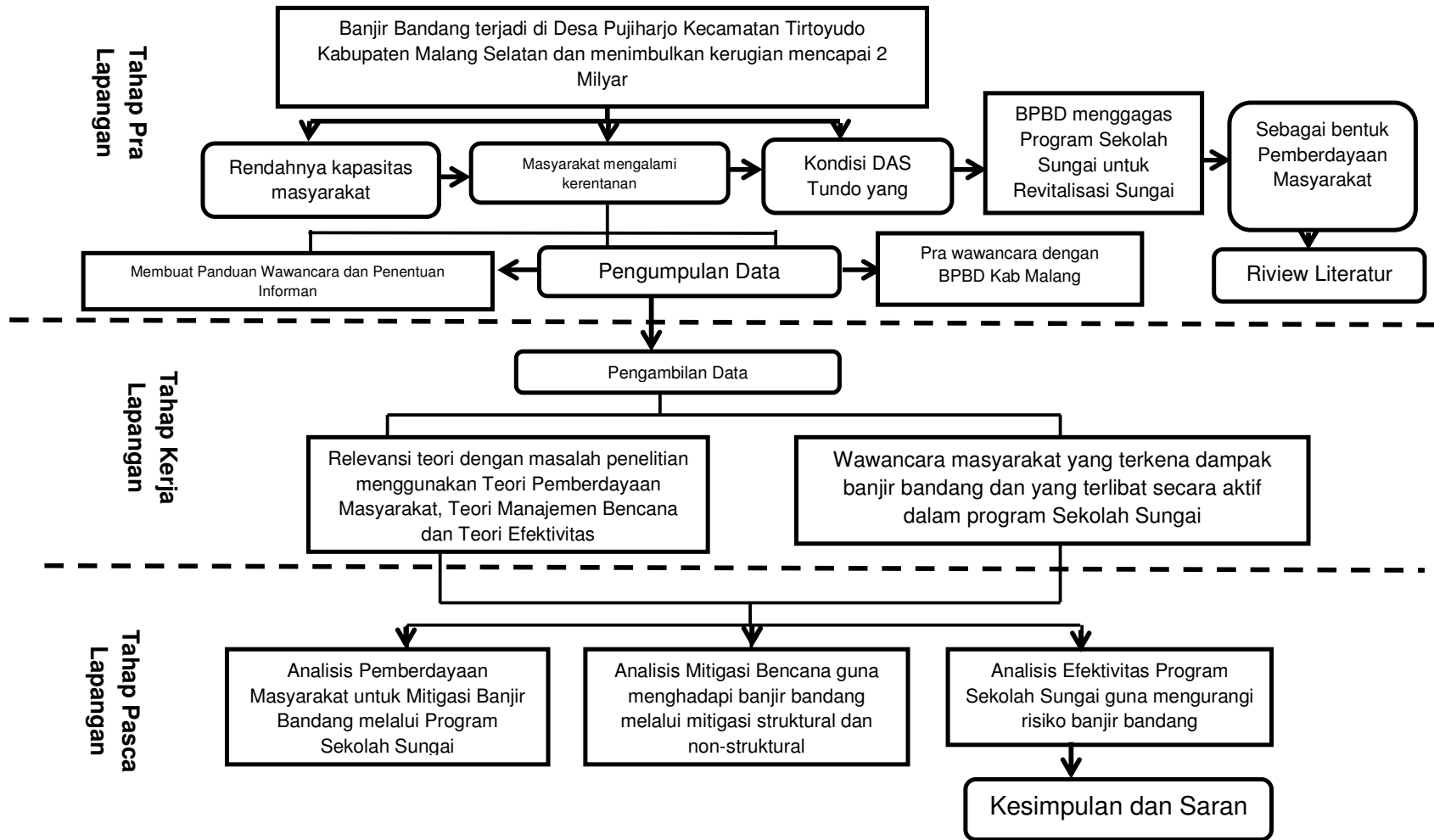
#### **3.1 Desain Penelitian**

Desain penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang merupakan metode-metode untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang oleh sejumlah individu atau sekelompok orang dianggap berasal dari masalah sosial atau kemanusiaan (Creswell, 2016:4). Masalah sosial yang dimaksud mengeksplorasi pemberdayaan masyarakat melalui program Sekolah Sungai untuk mitigasi banjir bandang di Desa Pujiharjo, Kecamatan Tirtoyudo, Kabupaten Malang Selatan. Proses penelitian kualitatif ini melibatkan upaya-upaya penting, seperti mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan prosedur-prosedur pengumpulan data yang spesifik dari para partisipan, menganalisis data secara induktif, dan menafsirkan makna data (Creswell, 2016:5). Data penelitian diperoleh berdasarkan pengamatan mengenai mitigasi banjir bandang dan wawancara mendalam dengan informan yang terlibat dalam program Sekolah Sungai.

Adapun tipe penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif (*descriptive research*), yaitu penelitian yang menggambarkan atau melukiskan situasi tertentu berdasarkan data yang diperoleh secara terperinci sesuai permasalahan yang ditetapkan dalam penelitian ini (Moleong, 2007:302). Penelitian deskriptif dapat memberi gambaran secara mendalam terkait pemberdayaan masyarakat melalui program Sekolah Sungai, mitigasi bencana menghadapi banjir bandang dan efektivitas program sekolah sungai mengurangi risiko banjir bandang.

Berikut ini adalah alur penelitian yang akan dilakukan meliputi tahap pra lapangan, tahap kerja lapangan dan tahap pasca lapangan pada Gambar 3.1:

:



**Gambar 3.1 Alur Penelitian**

(Sumber: Diolah Peneliti)

## **3.2 Sumber Data/Subjek/Objek Penelitian**

### **3.2.1 Sumber Data**

Berdasarkan yang disampaikan oleh Lofland dan Lofland 1984 (dalam Moleong, 2013:157) sumber data utama dalam penelitian kualitatif adalah kata-kata dan tindakan, selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen dan lain-lain. Sumber data juga mengemukakan dengan tepat dan jelas tentang subjek penelitian dan objek penelitian.

### **3.2.2 Subjek Penelitian**

Pada penelitian ini, subjek penelitian yang dikemukakan Spradley adalah orang-orang yang terlibat langsung sebagai narasumber atau pengerti data, antara lain pihak yang diwawancarai atau yang menjadi partisipan dalam penelitian (dalam Basrowi, 2008:188). Data yang diperoleh dari subjek penelitian biasanya didokumentasikan dalam bentuk transkrip atau catatan observasi lapangan.

Dalam penelitian kualitatif, istilah sampel tidak lazim digunakan karena setiap subjek adalah informan yang akan dilihat dalam suatu kejadian tertentu (Salim, 2006:12). Informan ini menjadi subjek penelitian yang akan memberikan berbagai informasi yang diperlukan selama proses penelitian. Kemudian peneliti menghentikan pencarian informasi karena dianggap sudah tidak menemukan lagi variasi informasi dan informasi sudah dirasa cukup representatif dalam mewakili karakteristik permasalahan yang diteliti (Salim, 2006:14). Pengambilan sampel atau informan dalam penelitian kualitatif memiliki karakteristik sebagai berikut (Salim, 2006:12), yakni

1. Tidak memperhatikan pada aspek jumlah sebagaimana penelitian kuantitatif, tetapi lebih menekankan kepada kualitas dari informan yang spesifik terhadap masalah yang dikaji;
2. Tidak ditentukan secara kaku sejak awal, tetapi bisa berubah di tengah jalan mengikuti kebutuhan yang ada;
3. Tidak diarahkan pada keterwakilan, tetapi pada kecocokan terhadap konteks permasalahan.

Berdasarkan hal tersebut, maka secara umum dapat disimpulkan bahwa karakteristik pemilihan informan dalam penelitian ini yaitu *purposive sampling* yaitu ditentukan selaras dengan tujuan studi. Untuk lebih jelasnya, berikut ini adalah Tabel 3.1 nama-nama informan yang diwawancarai peneliti:

**Tabel 3.1 Informan Penelitian**

No.	Nama Informan	Status Informan
1.	Hendik Arso Hadi Winulyo	Kepala Desa Pujiharjo
2.	Yoyot Imam Teguh	Koordinator Program Sekolah Sungai
3.	Pujian Imam Teguh	Ketua Siaga Bencana Berbasis Masyarakat (SIBAT)
4.	Hafi Lutfi	Mantan Kepala Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)
5.	Joni dan Bagyo	Kabid Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)
6.	Wili	Masyarakat yang terkena dampak bencana
7.	Mangudi dan Kardaning	Masyarakat yang tidak kena dampak bencana
8.	Ervan	Komunitas Club Motor Verza Honda Malang
9.	Da'l Haris	Tokoh Agama
10.	Husnul Hasim	Akademisi Sekolah Sungai

Sumber: Data Olahan Pribadi (2017)

### 3.2.3 Objek Penelitian

Objek penelitian dapat berbentuk abstrak, seperti lembaga atau sistem (misalnya instansi atau kesatuan tertentu, sistem triangulasi dan pemindaian, mekanisme kerja aktual dalam organisasi, dan lain-lain). Objek penelitian yang abstrak seperti ini perlu dikonkretkan melalui subjek atau objek penelitian sebelumnya. Data yang diperoleh secara langsung, baik yang bersumber dari subjek maupun dari objek penelitian, umumnya digunakan sebagai data primer dalam penelitian. Data yang tidak diperoleh secara langsung dari lapangan, misalnya data mentah dari

penelitian terdahulu atau hasil analisis kasus yang dilakukan oleh peneliti lain, dapat digolongkan sebagai data sekunder. Objek penelitian terkait penelitian ini adalah sarana dan prasarana yang mendukung program sekolah sungai, kurikulum sekolah sungai, peta kawasan rawan bencana (KRB) banjir bandang, Standar Operasional Pelaksanaan (SOP) banjir bandang dan Profil Desa Pujiharjo.

### **3.3 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti (Creswell, 2009: 268) adalah:

#### **3.3.1 Observasi**

Teknik observasi memberi ruang peneliti untuk dapat mempelajari perilaku dan makna dari perilaku objek penelitian (Herdiansyah, 2013:129).Peneliti dalam hal ini ikut turun serta dalam kegiatan masyarakat dan program-program berkaitan dengan upaya penanggulangan bencana banjir bandang yaitu Program Sekolah Sungai.Observasi diartikan pula melakukan pengamatan atau penginderaan secara langsung oleh peneliti terhadap keadaan dan perilaku informan serta interaksi antara peneliti dan aktor sangat diutamakan.Dalam penelitian ini, peneliti melakukan observasi pada kondisi di Desa Pujiharjo.

#### **3.3.2 Wawancara**

Wawancara (*interview*) yang dikemukakan oleh Moleong dalam Herdiansyah, 2013:29 adalah teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan langsung kepada informan, dan jawaban-jawaban informan dicatat dan direkam.Jenis wawancara yang dilakukan adalah *indepth interview* atau wawancara mendalam yaitu menggali semua masalah kehidupan sehari-hari dalam bentuk wacana percakapan terbuka khususnya ketika setiap wacana percakapan dianalisis dan dikembangkan sesuai dengan konteks kehidupan sehari-hari di kalangan masyarakat lokal.Wawancara mendalam dilakukan untuk melengkapi

data-data yang tidak diperoleh melalui observasi dan wawancara biasa. Hal ini akan dilakukan pada informan terpilih, yakni dengan mempertimbangkan bahwa tidak semua informan yang akan dilibatkan dalam kegiatan wawancara mendalam tersebut. Jenis wawancara yang digunakan dalam pengumpulan data ini adalah wawancara terstruktur, yaitu dengan mempersiapkan *interview* terhadap pemandu terlebih dahulu sebagai pedoman, tetapi masih dimungkinkan adanya variasi pertanyaan tanpa menyimpang dari pedoman. Peneliti yang menggunakan jenis wawancara ini bertujuan mencari jawaban terhadap proposisi awal. Untuk itu pertanyaan-pertanyaan disusun dengan rapi dan ketat.

### **3.3.3 Dokumentasi**

Dokumentasi diartikan sebagai berupa catatan peristiwa yang sudah berlaku (Sugiyono, 2007:82), suatu cara pengumpulan data yang diperoleh dari dokumen-dokumen yang ada atau catatan-catatan yang tersimpan, baik itu berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, dan lain sebagainya. Dokumentasi penelitian ini mencakup foto-foto yang berkaitan dengan banjir bandang dan arsip peneliti lainnya.

### **3.4 Teknik Analisis Data**

Metode analisis data umum yang digunakan adalah model interaktif. Model interaktif yaitu analisis yang dilakukan terus-menerus selama pengumpulan data di lapangan sampai pengumpulan data selesai dilakukan, sehingga datanya sudah jenuh. Analisis data model interaktif yang dikemukakan oleh Miles & Huberman (2013: 33) terdiri dari pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Proses-proses analisis data kualitatif Miles & Huberman dapat dijelaskan kedalam tiga tahap berikut:

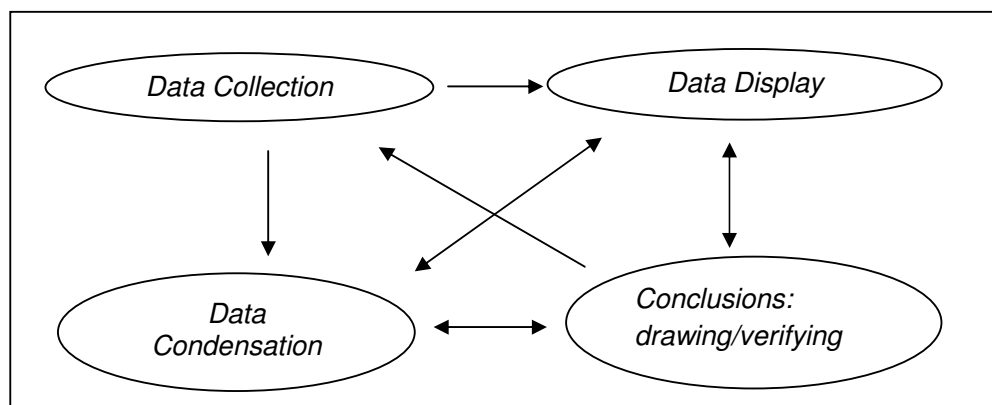
- 1) Pengumpulan data (*data collection*), analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu.

- 2) Reduksi data (*data reduction*), yaitu merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan. Proses ini dimulai dengan mendengarkan kembali rekaman wawancara yang diperoleh dari lapangan (informan penelitian) kemudian memilah-milah data-data yang berkenaan dengan fokus penelitian dengan membuat catatan hasil wawancara dan abstraksi pada tiap-tiap informan dan disajikan dalam bentuk transkrip wawancara.
- 3) Penyajian data (*data display*) yaitu deskripsi kumpulan informasi tersusun yang memungkinkan untuk melakukan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data kualitatif yang lazim digunakan adalah bentuk teks naratif. Melalui penyajian data tersebut, maka data terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan, sehingga akan semakin mudah dipahami. Dengan menyajikan data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut.
- 4) Penarikan kesimpulan dan verifikasi (*concluding drawing and verification*). Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif adalah merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas. Data

*display* bila telah didukung oleh data-data yang mantap, maka dapat dijadikan kesimpulan yang kredibel. Selama penelitian masih berlangsung, setiap kesimpulan yang ditetapkan akan terus menerus diverifikasi hingga benar-benar diperoleh konklusi yang valid dan kokoh.

Dalam proses ini peneliti membuat kesimpulan-kesimpulan dari data yang dihasilkan pada tahap penyajian data (*data display*) kemudian melakukan verifikasi dengan cara mencocokkan kembali alur kejadian atau fenomena dengan kenyataan yang terjadi di lapangan. Hal ini dilakukan dengan mendatangi kembali informan dan mencocokkan hasil temuan yang diperoleh peneliti berdasarkan sudut pandang informan (*crosscheck*). Tahap ini sekaligus merupakan tahap keabsahan data penelitian sehingga data yang diperoleh dan disajikan dalam penelitian ini benar-benar valid sesuai kenyataan yang terjadi di lapangan.

Adapun proses analisis data dapat digambarkan pada Gambar 3.2 proses analisis data kualitatif sebagai berikut:



**Gambar 3.2 Proses Analisis Data Kualitatif**

(Sumber: Miles, Huberman dan Saldafia, 2013)

Keempat langkah analisis data inilah yang akan diterapkan dalam penelitian untuk menjawab ketiga pertanyaan penelitian. Kemudian di bawah ini adalah pembuatan pola yang akan digunakan dalam proses mereduksi data. Perlu diperhatikan bahwa pola yang ditentukan dalam menjawab setiap rumusan masalah termasuk dalam tahap reduksi data dan akan disajikan ke dalam pola yang berbentuk tabel pada Tabel 3.2.

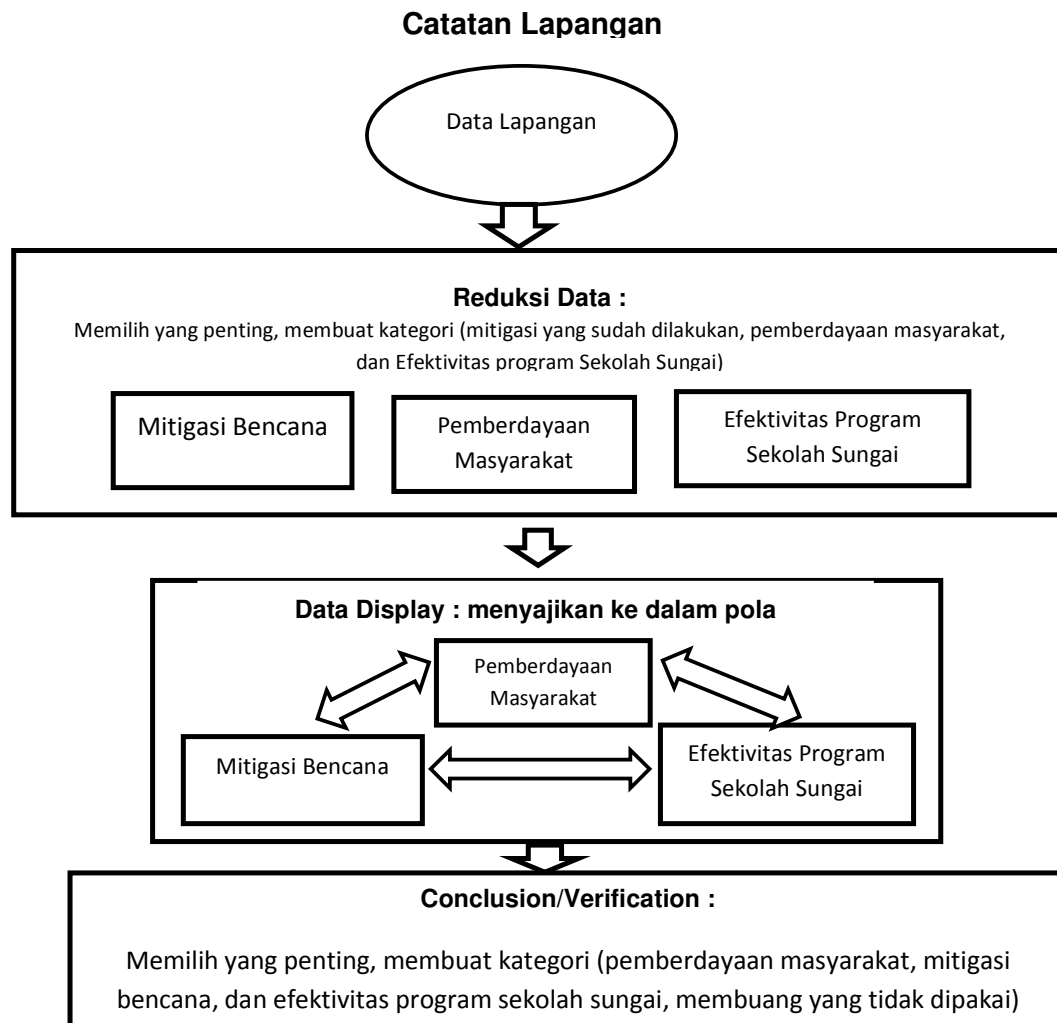
**Tabel 3.2 Pembuatan Pola**

<b>Mitigasi Bencana yang telah dilakukan guna Menghadapi Banjir Bandang</b>	<b>Pemberdayaan Masyarakat melalui Program Sekolah Sungai menghadapi Banjir Bandang</b>	<b>Efektivitas Program Sekolah Sungai dalam Mengurangi Risiko Banjir Bandang</b>
Mitigasi Struktural	Akses terhadap Informasi	Kualitas pelaksanaan dalam memecahkan masalah
Mitigasi Non Struktural	Keterlibatan dan Partisipasi	Pencapaian tujuan
	Akuntabilitas	
	Kapasitas Pengorganisasian dari Masyarakat Lokal	

Sumber: disusun oleh peneliti (2017)

Merujuk pada Tabel 3.2 pembuatan pola dalam penelitian kualitatif adalah proses untuk membuat katagorisasi data kualitatif dan untuk menguraikan implikasi dan rincian dari katagori-katagorinya. Pada awalnya peneliti memulai membuat pola dengan mempertimbangkan data yang secepatnya muncul secara rinci sementara ia mengembangkan beberapa pola lainnya. Kemudian ia bergerak ke arah pola yang dipilih dengan mempertimbangkan secara sistematis kode-kode yang dikaitkan dengan konsep inti (Moleong, 2012:27). Setelah pembuatan pola maka peneliti akan mengilustrasikan proses teknis analisis data dalam Gambar 3.3. Ilustrasi ini bertujuan untuk memudahkan peneliti menyusun analisis data dan pembahasan terkait temuan di lapangan.

Temuan di lapangan berupa catatan lapangan merupakan alat yang sangat penting dalam penelitian kualitatif. Catatan lapangan, menurut Bogdan dan Biklen dalam (Moleong, 2012:209) adalah catatan tertulis tentang apa yang didengar, dilihat, dialami, dan dipikirkan dalam rangka pengumpulan data dan refleksi terhadap data dalam penelitian kualitatif. Catatan itu dapat berupa kata-kata kunci, frasa, pokok-pokok isi pembicaraan atau pengamatan, gambar, sketsa, sosiogram, diagram, dan lain-lain. Berikut akan disajikan ilustrasi teknis analisis data pada Gambar 3.3



**Gambar 3.3** Ilustrasi: Reduksi Data, Display Data dan Verifikasi  
(Sumber : Diolah Peneliti, 2017)

### 3.5 Prosedur Penelitian

Pada bagian ini, peneliti menjelaskan langkah-langkah yang direncanakan untuk menemukan sumber data dan untuk menjalankan desain penelitian di atas, yang mencakup instrumen penelitian, data primer, data sekunder, serta pengajuan keabsahan dan keterandalan data.

### 3.5.1 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kualitatif, yang menjadi *instrument* atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri (Sugiyono, 2016:59). Hal itu dilakukan karena, jika memanfaatkan alat yang bukan manusia dan mempersiapkan dirinya terlebih dahulu sebagai yang lazim digunakan dalam penelitian klasik, maka sangat tidak mungkin untuk mengadakan penyesuaian terhadap kenyataan-kenyataan yang ada di lapangan. Akan tetapi, setelah fokus penelitian menjadi jelas, maka kemungkinan akan dikembangkan instrumen penelitian sederhana, yang diharapkan dapat melengkapi data dan membandingkan dengan data yang telah ditemukan.

Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data-data menggunakan alat bantu (instrumen penelitian) (Basrowi, 2008:34), yaitu: (1) Pedoman wawancara digunakan agar wawancara yang dilakukan tidak menyimpang dari tujuan penelitian. Pedoman ini disusun tidak hanya berdasarkan tujuan penelitian, tetapi juga berdasarkan teori yang berkaitan dengan masalah yang diteliti; (2) Pedoman observasi digunakan agar peneliti dapat melakukan pengamatan sesuai dengan tujuan penelitian. Pedoman observasi disusun berdasarkan hasil observasi terhadap perilaku subjek selama wawancara dan observasi terhadap lingkungan atau *setting* wawancara, serta pengaruhnya terhadap perilaku subjek dan informasi yang muncul pada saat berlangsungnya wawancara; (3) Alat perekam berguna sebagai alat bantu pada saat wawancara, agar peneliti dapat berkonsentrasi pada proses pengambilan data tanpa harus berhenti untuk mencatat jawaban-jawaban dari subjek. Artinya, perekaman data ini bertujuan untuk merekam data lapangan. Dalam pengumpulan data, alat perekam baru dapat dipergunakan setelah mendapat ijin dari subjek untuk mempergunakan alat tersebut pada saat wawancara berlangsung. Berikut ini akan disajikan Tabel 3.3 terkait instrumen penelitian

**Tabel 3.3 Instrumen Penelitian**

<b>Alat</b>	<b>Kegunaan</b>	<b>Sumber</b>
Pedoman Wawancara	Agar wawancara yang dilakukan tidak menyimpang dari tujuan penelitian. Pedoman ini disusun tidak hanya berdasarkan tujuan penelitian, tetapi juga berdasarkan teori yang berkaitan dengan masalah yang diteliti	Pribadi
Pedoman Observasi	Kamera untuk mengambil gambar dan video kegiatan pemberdayaan masyarakat untuk mitigasi bencana melalui program Sekolah Sungai	Pribadi
	Memo untuk mencatat segala hal berkaitan wawancara dengan narasumber maupun untuk mencatat ide yang berkaitan dengan penelitian	Pribadi
Alat Perekam	Sebagai alat Bantu pada saat wawancara, agar peneliti dapat berkonsentrasi pada proses pengambilan data tanpa harus berhenti untuk mencatat jawaban-jawaban dari subjek	Pribadi

Sumber: disusun peneliti (2017)

### 3.5.2 Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh dari sumber pertama atau tangan pertama di lapangan yang disebut juga data asli atau data baru. Data primer dalam penelitian ini akan diperoleh dengan menggunakan wawancara mendalam, sehingga data primer dalam penelitian ini adalah hasil wawancara peneliti dengan subjek penelitian. Jenis data penelitian berupa opini, sikap, pengalaman atau karakteristik dari informan tersebut.

### 3.5.3 Data Sekunder

Data Sekunder akan diperoleh dengan menggunakan referensi bacaan, dokumen, foto, berita *online*, profil Desa Pujiharjo dan jurnal-jurnal yang mendukung. Dokumen pendukung foto, profil Desa Pujiharjo akan diperoleh di lapangan dan lembaga di lapangan. Untuk dokumen berita *online* dan jurnal yang mendukung akan diperoleh dari *websiteonline* di internet. Sedangkan referensi buku bacaan akan

diperoleh dari perpustakaan. Berikut akan disajikan Tabel 3.4 data penelitian

**Tabel 3.4 Data Penelitian**

<b>Bahan</b>	<b>Jenis</b>	<b>Nama</b>	<b>Sumber</b>
Hasil wawancara	Data Primer	Hasil wawancara pemberdayaan masyarakat untuk mitigasi banjir bandang melalui program Sekolah Sungai	Kepala Desa Pujiharjo, Komunitas Peduli Sungai, SIBAT, Masyarakat
Dokumentasi	Data Sekunder	Hasil dokumentasi gambar maupun video terkait pemberdayaan masyarakat untuk mitigasi banjir bandang melalui program Sekolah Sungai	Kepala Desa Pujiharjo, Komunitas Peduli Sungai, SIBAT, Masyarakat
Dokumen Program Sekolah Sungai	Data Sekunder	Materi pembentukan komunitas Peduli Sungai 2016	BPBD dan Pemerintah Desa Pujiharjo
		Materi rapat persiapan Program Sekolah Sungai 2016	
		Materi Sosialisasi Pengelolaan Sungai	
		Materi <i>Workshop</i> Rencana Tindak Lanjut	
		Materi penyusunan laporan program Sekolah Sungai	
Data Kependudukan	Data Sekunder	Jumlah penduduk serta sebaran usia, jenis kelamin, dan potensi sumber daya alam	Pemerintah Desa Pujiharjo
Dokumentasi audio, visual dan video dari kegiatan Program Sekolah Sungai	Data Sekunder	Hasil dokumentasi audio, visual dan video dari kegiatan program Sekolah Sungai yang telah dilakukan sebelumnya untuk dianalisis	BPBD dan Pemerintah Desa Pujiharjo
Peta	Data Sekunder	Peta Administratif Desa, Peta Rawan Banjir	BPBD dan Pemerintah Desa Pujiharjo

Bahan	Jenis	Nama	Sumber
		Bandang	

Sumber: Disusun oleh peneliti (2017)

### 3.5.4 Pengujian Keabsahan dan Keterandalan Data

Pengujian Keabsahan dan Keterandalan Data yang dikemukakan oleh (Moleong 2007:330), triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data. Sedangkan yang disampaikan oleh (Sugiyono, 2016) terdapat tiga macam triangulasi, yakni triangulasi sumber, triangulasi teknik pengumpulan data, dan triangulasi waktu. Dalam penelitian ini, triangulasi dilakukan dengan memanfaatkan sumber. Hal tersebut dicapai dengan:

- a) Membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil wawancara,
- b) Membandingkan apa yang dikatakan orang di depan umum dengan apa yang dikatakannya secara pribadi,
- c) Membandingkan apa yang dikatakan orang-orang tentang situasi penelitian dengan apa yang dikatakannya sepanjang waktu,
- d) Membandingkan keadaan dan perspektif seseorang dengan berbagai pendapat dan pandangan orang seperti rakyat biasa, orang yang berpendidikan menengah atau tinggi, orang berada, orang pemerintahan;
- e) Membandingkan hasil wawancara dengan isi suatu dokumen yang berkaitan.

Penelitian ini menggunakan triangulasi dengan memanfaatkan sumber. Triangulasi sumber untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber (Sugiyono, 2016:127). Dalam penelitian ini, untuk menguji kredibilitas pemberdayaan masyarakat melalui program Sekolah Sungai untuk mitigasi banjir bandang, maka pengumpulan dan pengujian data yang telah diperoleh dilakukan ke masyarakat, pemerintah, lembaga-

lembaga kemasyarakatan dan dunia usaha. Data dari keempat sumber tersebut, tidak bisa dirata-ratakan seperti dalam penelitian kuantitatif, tetapi dideskripsikan, dikategorisasikan, mana pandangan yang sama, yang berbeda, dan mana spesifik dari tiga sumber data tersebut. Data yang telah dianalisis oleh peneliti sehingga menghasilkan suatu kesimpulan selanjutnya dimintakan kesepakatan (*member check*) dengan sumber lainnya, yaitu pihak akademisi. Dalam penelitian ini, yang menjadi triangulasi sumber adalah pihak akademisi yang merupakan dosen Universitas Islam Raden Rahmat Kepanjen dan beberapa para ahli (*expert*) di bidang kebencanaan dan sungai sesuai dengan fokus penelitian yaitu Dosen Manajemen Bencana Universitas Pertahanan sekaligus mantan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) yaitu Prof. Dr. Syamsul Maarif dan Dosen Fakultas Teknik Universitas Gajah Mada Yogyakarta yaitu Bapak Agus Maryono.

### **3.6 Jadwal Penelitian**

Jadwal penelitian ini tertuang dalam Tabel 3.5 dengan lokasi penelitian bertempat di Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo Kabupaten Malang Selatan Kota Malang. Pemilihan di Desa Pujiharjo sebagai lokasi penelitian berdasarkan sejarah kebencanaan yang pernah terjadi di Desa Pujiharjo yang mana disetiap kejadian bencana yang melanda hampir tidak korban jiwa yang ditimbulkan. Tidak adanya korban jiwa menarik peneliti untuk melihat bagaimana mitigasi yang telah dilakukan dan pemberdayaan masyarakat Desa Pujiharjo. Walaupun siklus bencana di Desa Pujiharjo tidak bisa diprediksi tetapi ketika curah hujan tinggi maka masyarakat sudah mulai waspada kemungkinan terjadinya banjir bandang. Selain itu, lokasi Desa Pujiharjo yang seperti mangkok yang dikelilingi hutan menjadikan lokasi ini menarik untuk diteliti. Sedangkan waktu penelitian dimulai pada bulan September hingga Oktober. Pada bulan November dan Desember mengolah dan menganalisis data. Jadwal Penelitian akan disajikan dalam bentuk Tabel 3.5 dibawah ini.

Tabel 3.5 Jadwal Penelitian

Hasil Olahan Data Pribadi (2017)

No.	Kegiatan	2016		2017										2018	
		Nov	Des	April	Mei	Juni	Juli	Agus	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar
1.	Penyiapan Draft Proposal														
2.	Perbaikan Draft Proposal (dalam Proses Bimbingan)														
3.	Sidang Seminar Proposal														
4.	Perbaikan Final Proposal														
5.	Pengumpulan Data dan Pengolahan Data														
6.	Penyusunan Tesis														
7.	Sidang Tesis														
8.	Perbaikan Tesis dan Wisuda														

## **BAB 4**

### **ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian**

##### **4.1.1 Lokasi Pengumpulan Data**

Kecamatan Tirtoyudo adalah salah satu kecamatan di wilayah Kabupaten Malang terletak di sebelah tenggara Ibu Kota Kabupaten Malang. Wilayah Kecamatan Tirtoyudo memanjang dari arah selatan ke utara mulai dari ujung selatan desa pantai yaitu Desa Pujiharjo dan Desa Purwodadi yang mempunyai prospek masa depan untuk pengembangan sektor pariwisata, budidaya rumput laut dan perikanan laut/penangkapan ikan, sampai dengan Desa Tamansatriyan yang berada di lereng kaki Gunung Semeru, mempunyai alam panorama yang indah dan udara yang belum terpolusi, lahannya sangat cocok untuk tanaman hortikultura yang prioritas programnya akan dijadikan sentra tanaman buah kesemek. Desa ini juga memiliki tambang Galian C (pasir kwarsa) yang tidak habis-habisnya sepanjang tahun. Disamping itu, desa-desa lainnya yang mempunyai prospek sebagai daerah penyangga ekonomi masyarakat melalui Sektor Pertanian Tanaman Pangan, Perkebunan, Hutan rakyat dan Peternakan (Profil Desa Pujiharjo, 2016).

Penelitian ini mengambil lokasi di Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo Kabupaten Malang, merupakan desa yang sangat memungkinkan untuk mengembangkan pertanian dan pariwisata. Desa Pujiharjo adalah salah satu desa dari 13 desa di wilayah Kecamatan Tirtoyudo, berjarak kurang lebih 32 km dari ibu kota Kecamatan Tirtoyudo, berbatasan dengan:

Sebelah utara : Desa Sumbertangkil Kecamatan Tirtoyudo  
Sebelah timur : Desa Lebak Harjo Kecamatan Ampelgading  
Sebelah selatan : Samudra Indonesia  
Sebelah Barat : Desa Purwodadi Kecamatan Tirtoyudo

(Sumber: Profil Desa Pujiharjo, 2016)

Secara geologi, Desa Pujiharjo termasuk dalam daerah cekungan yang mana merupakan daratan yang menjadi langganan banjir. Daerah cekungan merupakan daerah yang relatif cukup luas di daerah dataran rendah maupun dataran tinggi (hulu sungai) dapat menjadi daerah rawan bencana banjir, apabila penataan kawasan atau ruang tidak terkendali dan mempunyai sistem drainase yang kurang memadai. Apalagi, Desa Pujiharjo juga termasuk dalam daerah cekungan yang dilalui sungai, sehingga pengelolaan bantaran sungai harus benar-benar dibudidayakan secara optimal, sehingga bencana banjir bandang dapat dihindarkan (Puturuhu, 2015:148). Adapun karakteristik daerah cekungan (Puturuhu, 2015:149), antara lain:

- a. Faktor kondisi alam meliputi elevasi muka tanah relatif datar terhadap muka air normal sungai atau saluran terdekat; Kecepatan aliran sungai rendah karena kemiringan dasar saluran yang relatif kecil.
- b. Faktor peristiwa alam meliputi lama dan intensitas hujan tinggi, baik hujan lokal di daerah tersebut maupun hujan di daerah hulu sungai; meluapnya air sungai karena kemiringan dasar saluran kecil dan kapasitas aliran sungai tidak memadai; sedimentasi, pendangkalan dan penyempitan sungai.
- c. Faktor aktivitas manusia meliputi; belum ada pola budidaya dan pengembangan dataran rendah/cekungan; peruntukan tata ruang kawasan belum memadai dan tidak sesuai; sistem drainase tidak memadai; prasarana pengendali banjir yang terbatas; peruntukan tata ruang di Daerah Pengaliran Sungai (DPS) hulu; permukiman di bantaran sungai.

Secara administratif, luas Desa Pujiharjo yaitu 5.530 Ha terdiri atas 2 dusun yaitu Dusun Krajan dan Dusun Sipelot dengan 31 RT dan 6 RW dengan potensi sumber daya alam meliputi tanah sawah sebesar 107 Ha, tanah tegalan sebesar 77 Ha, tanah permukiman sebesar 74 Ha, tanah hutan 5.006 Ha, tanah kas desa 22 Ha, dan lain lain 244 Ha serta luas hutan lindung sebesar 1.000 Ha. Total panjang jalan yang

menghubungkan antar wilayah dalam kabupaten 2016 mencapai 14 Km dengan kondisi jalan yang terdiri atas jalan baik 2 Km, jalan sedang 3 Km dan rusak 9 Km. Sedangkan total panjang jalan desa Pujiharjo 2016 mencapai 11,5 km dengan kondisi jalan desa yang terdiri atas jalan baik 2,5 Km, jalan sedang 3 Km, dan jalan rusak 6 Km.

Secara demografis, jumlah penduduk Desa Pujiharjo di tahun 2016 menurut Data Profil Desa Pujiharjo adalah 6.894 Jiwa yang terdiri dari Laki-laki sebanyak 3.453 Jiwa dan Perempuan sebanyak 3.441 Jiwa dan jumlah KK sebanyak 2.137 KK. Desa Pujiharjo merupakan desa agraris karena rata-rata mata pencaharian pokok masyarakat Desa Pujiharjo adalah petani dengan data yang disajikan pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Tabel Mata Pencaharian Penduduk Desa Pujiharjo, 2016**

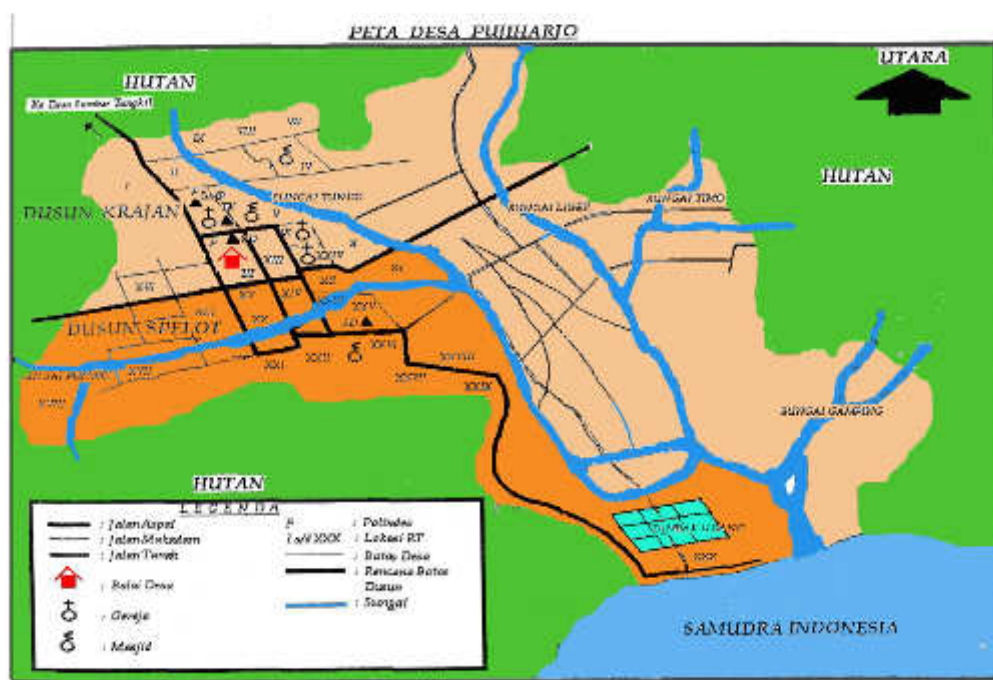
No.	Mata Pencaharian	Jumlah
1.	Petani	3.678 Orang
2.	Buruh tani	136 Orang
3.	PNS	20 Orang
4.	TNI/POLRI	6 Orang
5.	Sopir	30 Orang
6.	Nelayan	46 Orang
7.	Tukang Kayu	10 Orang
8.	Tukang Batu	8 Orang
9.	Pedagang	114 Orang

Sumber : Profil Desa Pujiharjo, 2016

Dari Tabel Mata Pencaharian Penduduk Desa Pujiharjo pada 2016 (Tabel 4.1) terlihat bahwa sebagian besar masyarakat Desa Pujiharjo bekerja sebagai petani sebanyak 3.678 orang. Hal ini sesuai dengan kondisi geografis Desa Pujiharjo yang daerahnya ditutupi oleh kawasan hutan sebesar 5.006 Ha lebih luas dibandingkan luas hutan lindung sebesar 1.000 Ha. . Kawasan hutan di Desa Pujiharjo kini sudah berubah menjadi lahan pertanian. Adapun potensi sumber daya alam Desa Pujiharjo adalah hasil pertanian meliputi kopi, cengkeh, kelapa, pari, jagung dan pisang. Perubahan lahan hutan menjadi lahan pertanian

disebabkan bertambahnya jumlah penduduk di Desa Pujiharjo sehingga mendesak masyarakat untuk mencari penghidupan dan kehidupan sebagai petani serta menjadi buruh tani, seperti yang terlihat pada tabel bahwa buruh tani menduduki peringkat kedua sebanyak 136 orang di Desa Pujiharjo bekerja sebagai buruh tani. Sedangkan lainnya menjadi pedagang dan nelayan karena letak Desa Pujiharjo berada di sekitar Pantai Sipelot.

Kondisi sosial ekonomi Desa Pujiharjo terlihat dari adanya pembangunan sarana dan prasarana baik sekolah meliputi *PlayGroup* 2 unit, TK 3 unit, SD 6 unit, SLTP 2 unit dan SLTA 1 unit, kesehatan meliputi posyandu 5 unit dan bidan desa 1 orang, jembatan, masjid 3 buah, mushola 8 buah, gereja 7 buah, dan organisasi sosial kemasyarakatan meliputi karang taruna 1 kelompok, PKK 4 kelompok kerja terdiri 30 orang, Organisasi Perempuan yaitu Kopwan Migunani, Kelompok Tani 3 kelompok, Sepak Bola 2 klub, *Volley Ball* 1 klub dan Linmas 1 pleton. Berikut akan disajikan peta administrasi Desa Pujiharjo pada Gambar 4.1



**Gambar 4.1 Peta Administrasi Desa Pujiharjo**

Sumber : Profil Desa Pujiharjo (2016)

#### 4.1.2 Profil Kebencanaan

**Tabel 4.2 Kawasan Rawan Bencana di Kabupaten Malang**

No	Kecamatan	Desa/kelurahan	Keterangan
1	Ampel Gading	Lebakharjo	Banjir dan longsor
		Toyomarto	Banjir dan longsor
2	Tirtoyudo	Pujiharjo	Banjir dan longsor
		Purwodadi	Banjir dan longsor
3	Gedangan	Gajah rejo	Banjir dan longsor
		Tumpak rejo	Banjir dan longsor
		Sidodadi	Banjir dan longsor
4	Sumbermanjing wetan	Sitiarjo	Banjir dan longsor
		Tambak rejo	Banjir dan longsor
		Sidoasri	Longsor
		Druju	Banjir dan longsor
5	Bantur	Wonokerto	Banjir dan longsor
		Bantur	Banjir
6	Donomulyo	Kedung salam	Banjir
7	Sungaipare	Tumpak rejo	Banjir dan longsor
		Ngembul	Longsor
8	Pagak	Sumbermanjing kulon	Banjir dan longsor
		Ngampingan	Longsor
9	Pujon	Ngeprih	Longsor
10	Kasembon	Pait	Longsor
		Wonoagung	Longsor
11	Ngantang	Sidodadi	Longsor
		Pandan sari	Longsor
12	Dampit	Srimulyo	Longsor
		Sukodono	Longsor
		Pamotan	Longsor
13	Singosari	Toyomarto	Longsor
		Losari	Longsor
14	Dau	Mulyo agung	Banjir
		Landung sari	Banjir
		Karang widoro	Banjir
15	Poncokusumo	Pandan sari	Longsor
		Sumber rejo	Longsor
		Ngadas	Longsor
		Gubuk klakah	Longsor
16	Wajak	Patok picis	Longsor
17	Jabung	Kemiri	Longsor
		Taji	Longsor

Sumber : BPBD Kabupaten Malang Data Daerah Berpotensi Terdampak Bencana Banjir dan Longsor, 2014

Dari Tabel 4.2 di atas, Desa Pujiharjo termasuk dalam Kecamatan Tirtoyudo dan merupakan daerah rawan bencana banjir dan tanah

longsor. Desa Pujiharjo memiliki 31 RT dengan 10 RT yang termasuk RT rawan bencana karena lokasinya berada di bantaran Sungai Tundo dan Sungai Purwo. Adapun yang termasuk RT rawan bencana yaitu RT 1, RT 4, RT 5 masuk dalam RW 01, RT 11 masuk dalam RW 03, RT 24 masuk dalam RW 5, dan RT 29 masuk dalam RW 6. Hal ini sesuai dengan pernyataan Bapak Hendik selaku Kepala Desa Pujiharjo yang menceritakan kejadian banjir bandang pada tahun 2016 yang terjadi empat kali dalam setahun, antara lain a) Tanggal 8 Juli 2016; b) Tanggal 14 September 2016; c) Tanggal 17 September 2016; dan d) Tanggal 18-20 September

Dampak kerusakan yang ditimbulkan banjir bandang meliputi tidak ada korban jiwa tetapi jumlah warga terdampak banjir mencapai 75 kk atau 247 orang serta kerusakan rumah penduduk terdiri atas rusak berat 4 unit, rusak sedang 1 unit, dan rusak ringan 70 unit, kerusakan fasilitas umum meliputi jalan sepanjang 400 m, jembatan 1 panjang 25 m dan lebar 3 m, sabo dam 50 m, tanggul 70 m, dan pipa air bersih 1.000 m serta hewan-hewan ternak hanyut. Berdasarkan kerusakan ini diperkirakan besar kerugian sebesar 1 milyar rupiah (Laporan Harian Khusus Camat Tirtoyudo, 2016). Gambar 4.2 menunjukkan dampak kerugian akibat banjir bandang Desa Pujiharjo



**Gambar 4.2 Rumah Rusak akibat Banjir Bandang**

Sumber: Dokumentasi Pribadi Desa Pujiharjo, 2016

Berdasarkan laporan harian khusus dari Kepala Desa Pujiharjo kepada Camat Kecamatan Tirtoyudo telah terjadi banjir bandang pada tanggal 14 september 2016 yang kemudian terjadi lagi pada tanggal 17 september 2016. Kejadian banjir bandang ini bahkan berulang hingga mencapai empat kali dalam setahun. Adapun jumlah kepala keluarga yang terdampak sebanyak 64 kk dengan jumlah penduduk 193 jiwa. Kerugian yang ditimbulkan dari tingkat kerugian ringan hingga berat mencakup pada aspek sosial, pemerintahan, ekonomi, sarana dan prasarana serta lingkungan. Sehingga dari sejumlah aspek di atas yang terdampak banjir bandang total kerugian mencapai Satu Milyar Seratus Enam Pulum Lima Juta Rupiah. Pada konteks pertahanan, konsep keamanan nasional yang semula hanya terfokus pada keamanan Negara kini mencakup keamanan insani termasuk keamanan individu maupun keluarga. Apabila dikaitkan pada kejadian banjir bandang 2016 maka keamanan individu dan kemandirian keluarga Desa Pujiharjo menjadi terancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan. Dalam tahap pasca bencana, masyarakat tentu ingin memperoleh jaminan keamanan atau rasa aman. Akan tetapi, bencana banjir bandang yang tidak dapat diprediksi kedatangannya kembali menghantam masyarakat Desa Pujiharjo sehingga kemampuan untuk melindungi dirinya lemah.

Terdapat dua pokok permasalahan dalam banjir bandang Desa Pujiharjo yaitu kerusakan lingkungan pada bagian hulu meliputi hutan di Kabupaten Malang dan bagian hilir yang terkena dampak banjir bandang. Pada umumnya banjir yang berupa genangan maupun banjir bandang bersifat merusak. Aliran arus air yang cepat dan bergolak (*turbulent*) meskipun tidak terlalu dalam dapat menghanyutkan manusia, hewan dan harta benda. Aliran air yang membawa material tanah yang halus akan mampu menyeret material yang lebih berat sehingga daya rusaknya akan semakin tinggi. Air banjir yang pekat ini akan mampu merusakkan pondasi bangunan, pondasi jembatan dan lainnya yang dilewati sehingga menyebabkan kerusakan yang parah pada bangunan-bangunan tersebut, bahkan mampu merobohkan bangunan dan menghanyutkannya. Pada

saat air banjir telah surut, material yang terbawa banjir akan diendapkan dan dapat mengakibatkan kerusakan pada tanaman dan perumahan serta timbulnya wabah penyakit (Puturuhu, 2015: 150).

Terjadinya banjir bandang di Desa Pujiharjo berdasarkan Bapak Joni selaku Kepala Divisi Pencegahan dan Kesiapsiagaan adalah alih fungsi hutan menjadi hutan pisang yang sebelumnya hutan ditanami tanaman keras sekarang beralih menjadi tanaman pisang. Tanaman pisang termasuk dalam tanaman semusim yang sifatnya tidak dapat menahan air. Selan itu, jenis sungai Tundo dan sungai Purwo yang termasuk sungai tadah hujan menyebabkan sungai tersebut hanya menerima penampungan yang berasal dari atas hutan. Akibatnya, ketika banjir terjadi maka banyak material dari hutan terbawa ke permukiman. Banyaknya material berupa batuan dan pasir menyebabkan sungai menjadi dangkal sehingga posisi sungai sejajar dengan permukiman. Hal ini yang memperparah banjir bandang di Desa Pujiharjo.

Alih fungsi hutan di Desa Pujiharjo sudah terjadi sejak era reformasi 1998. Pada waktu itu, masyarakat mengaku hutan ini adalah kepunyaan tanah nenek moyang jadi ditebang dan diganti menjadi tebu, pohon singkong atau tanaman musiman. Pembabatan hutan terus dilakukan pada tahun 2001 dan mengakibatkan penyerapan air hujan tidak maksimal akhirnya terjadi banjir dan tanah longsor. Sehingga, dapat dipastikan bahwa tipikal hutan di Kabupaten Malang ini adalah lahan kritis.

Penyebab lain terjadinya banjir bandang di Desa Pujiharjo adalah hujan ekstrem. Jika intensitas hujan di daerah hulu sangat ekstrem tinggi, sedangkan sebelumnya telah terjadi hujan sehingga DAS mengalami kejenuhan, hujan ekstrem yang terjadi tidak dapat ditahan lagi oleh DAS dan meluncur dengan cepat ke hilir sehingga menyebabkan banjir bandang seperti pada Gambar 4.3 menunjukkan banjir bandang yang melanda Desa Pujiharjo.



**Gambar 4.3 Banjir yang melanda Desa Pujiharjo pada September 2016**

Sumber: Dokumentasi Pribadi Desa Pujiharjo, 2016

Banjir bandang yang terjadi Desa Pujiharjo sangat berkaitan erat dengan kondisi Daerah Aliran Sungai (DAS). DAS didefinisikan sebagai satu hamparan wilayah dimana air hujan yang jatuh di wilayah itu akan menuju ke satu titik outlet yang sama, apakah itu sungai, danau, atau laut. Artinya, jika air hujan jatuh di permukiman Desa Pujiharjo dan mengalir ke selokan dan menuju ke sungai, maka warga yang tinggal di permukiman tersebut adalah warga DAS. Dengan demikian, setiap warga DAS berpotensi untuk memberikan kontribusi terhadap terjadinya banjir di bagian hilir DAS yang bersangkutan. Akan tetapi, bagian hulu di Desa Pujiharjo sangat jarang masyarakat membangun permukiman. Hal ini dikarenakan, bagian hulu Desa Pujiharjo adalah wilayah hutan yang sudah beralih fungsi menjadi lahan perkebunan dan pertanian akibat penebangan hutan. Oleh karena itu, menyebabkan air hujan tidak memperoleh kesempatan untuk meresap ke dalam tanah. Sebagian besar akan menjadi aliran permukaan dengan pelumpuran. Hal ini juga didukung dengan sungai yang semakin dangkal dan menyempit, bantaran sungai yang penuh dengan penghuni, serta penyumbatan saluran air.

### 4.1.3 Program Sekolah Sungai

Program Sekolah Sungai merupakan salah satu program pengurangan risiko bencana (PRB) yang digagas oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Sekolah Sungai diselenggarakan dengan tujuan sebagai pembelajaran masyarakat agar sadar tentang fungsi sungai. Dasar pembentukan program Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo ini karena berdasarkan:

- a) MOU antara BPBD Kabupaten Malang dengan Direktur PRB BNPB tahun 2016
- b) Petunjuk Teknis Gerakan Pengurangan Risiko Bencana (Sekolah Sungai Indonesia) tahun 2016
- c) DIPA Penguatan Kelembagaan untuk BPBD Kabupaten Malang tahun 2016

Latar belakang diadakannya Program Sekolah Sungai dikarenakan kejadian banjir berulang di Sungai Tundo dan Sungai Purwo Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo tahun 2016 meliputi tanggal 9 Juli 2016, 14 September 2016, 17 September 2016, dan 18-20 September 2016. Tujuan pelaksanaan kegiatan adalah untuk menyusun *timeline* rencana pelaksanaan kegiatan, perijinan, penentuan lokasi pelaksanaan kegiatan, pembagian tugas kepanitiaan, target peserta penyusunan surat keputusan fasilitator daerah, dan sumber pendanaan lain yang bersumber pihak swasta setempat. Program Sekolah Sungai merupakan sebuah upaya pemberdayaan masyarakat yang berkaitan dengan program untuk meningkatkan atau membangun kapasitas masyarakat yang dicirikan oleh kapasitas untuk tangguh menghadapi ancaman bencana. Sasaran akhirnya adalah masyarakat mampu mengantisipasi, siap siaga menghadapi bencana, mampu menangani kedaruratan (minimal mampu menolong diri sendiri dan keluarga), dan mampu bangkit kembali atau memulihkan diri dari dampak bencana.

**Tabel 4.3 Jadwal Pelaksanaan Program Sekolah Sungai Desa Pujiharjo**

<b>No.</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Waktu</b>	<b>Jumlah Peserta</b>	<b>Sasaran</b>
1.	Rapat Persiapan	28 September 2016	20 orang	Lintas Sektor terkait masyarakat, Desa dan Kec
2.	Sosialisasi pengelolaan sungai bagi Aparatur dan Masyarakat	6-7 Oktober 2016	100 Orang	Lintas Sektor, Dunia Usaha dan Masyarakat/LSM
3.	Pembentukan dan Pengembangan Komunitas Sungai	11, 12, 13 Oktober 2016	30 Orang	Masyarakat dan Unsur terkait
4.	Sosialisasi dan Desminasi Informasi	Oktober dan November 2016	-	Masyarakat
5.	Apel Relawan dan Bersih Bersih Sungai	25 Oktober 2016	1000 orang	Lintas Sektor, Dunia Usaha dan Masyarakat/LSM
6.	Workshop Rencana Tindak Lanjut	9 November 2016	30 Orang	Lintas Sektor Terkait, masyarakat, Desa dan kec
7.	Konsultasi PJOK/BPP/Staf ke BNPB	6-8 Desember 2016	3 Orang	PJOK/BPP/Staf
8.	Pembuatan Video dan Foto Dokumentasi	September-November 2016	-	Kegiatan Apel Relawan Bersih-Bersih Sungai
9.	Iklan Media Cetak	September-November 2016	-	Koran Lokal dan Koran Provinsi

Sumber : Diolah peneliti, 2017

Program Sekolah Sungai Desa Pujiharjo dilaksanakan pada tanggal 25 Oktober 2017. Kegiatan ini dimulai dengan apel relawan dan bersih-bersih sungai di sungai Tundo dan sungai Purwo di Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo. Lokasi Apel bertempat di Lapangan Bola Desa Pujiharjo, Kecamatan Tirtoyudo sedangkan Lokasi bersih-bersih Sungai bertempat di Sungai Tundo dan Sungai Purwo Desa Pujiharjo, Kecamatan

Tirtoyudo. Berikut akan ditampilkan foto lokasi apel di Desa Pujiharjo pada Gambar 4.4



**Gambar 4.4 Lokasi Apel Relawan di Lapangan Bola**

Sumber: Dokumentasi BPBD Kabupaten Malang, 2016

Kegiatan ini dimulai pukul 08.00 sampai selesai. Adapun titik bersih-bersih sungai dan peserta apel terbagi menjadi 6 titik dengan peserta sebanyak 1.000 orang yang terdiri dari: a) Relawan Desa sebanyak 500 orang; b) Relawan Komunitas sebanyak 250 orang; c) Relawan Desa Sekitar sebanyak 100 orang; d) Relawan SKPD sebanyak 100 orang; dan e) Perguruan Tinggi sebanyak 50 orang.

Terlaksananya program Sekolah Sungai tidak luput dari pemberitaan di media massa baik cetak, *online* maupun elektronik, antara lain: Koran Surya, Malang Post, Radar Malang, Malang Expres, Forum Nusantara, Panji Nasional, dan Suara Harian. Sedangkan di media elektronik melalui JTV di tingkat Jawa Timur dan Malang Raya. Program Sekolah Sungai bertujuan untuk mengajak masyarakat bantaran sungai yang ada di hulu sungai Tundo dan sungai Purwo dalam upaya penataan kawasan sungai dengan terbentuknya Komunitas Peduli Sungai. Adapun profil Komunitas Peduli Sungai Tundo yang berisi Visi yaitu Mewujudkan Lingkungan Sungai Tundo yang Bersih, Sehat dan Produktif dan Misi yaitu melakukan upaya konservasi dan penyelamatan mata air untuk menjamin

ketersediaan air baku, melakukan upaya peningkatan lingkungan permukiman dan permukiman yang sehat, meningkatkan kehidupan dan penghidupan masyarakat lingkungan sungai menjadi lebih produktif dan membangun perubahan perilaku atau budaya di masyarakat terhadap Sungai Tundo. Berikut adalah Gambar 4.5 menunjukkan kondisi Sungai Tundo di Desa Pujiharjo



**Gambar 4.5 Sungai Tundo Desa Pujiharjo**

Sumber: Dokumentasi Pribadi Peneliti, 2017

Sungai Tundo merupakan anak sungai Brantas yang mengalir Desa Pujiharjo. Panjang sungai Tundo sekitar 1 – 2 km. Kondisi lingkungan sungai Tundo sangat buruk karena sungai yang dangkal dan berisi material batu dan pasir bahkan posisi sungai sudah rata dan sejajar dengan jalan dan permukiman warga. Sungai Tundo memiliki dua sisi yang berbeda, yaitu sungai Tundo bermanfaat bagi penghidupan masyarakat Desa Pujiharjo karena sebagai sumber irigasi pertanian, sedangkan sungai Tundo merugikan bagi masyarakat karena walaupun tergolong sungai kecil tetapi ketika hujan terjadi maka sungai ini akan berdampak besar bagi masyarakat yaitu luapan sungai yang menjadi bencana banjir bandang.

#### 4.1.4 Profil Informan Penelitian

Informan dalam penelitian ini secara umum dapat dibedakan menjadi dua pemangku kepentingan, yaitu Pemerintah Daerah dan Masyarakat. Pemerintah daerah antara lain Kepala Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dan Perangkat Desa Pujiharjo sedangkan masyarakat antara lain masyarakat yang terdampak banjir bandang dan masyarakat yang tidak terdampak banjir bandang. Sesuai dengan fokus penelitian yaitu pemberdayaan masyarakat melalui program sekolah sungai untuk mitigasi banjir bandang maka analisis dan pembahasan yang dilakukan menitikberatkan pada perspektif Masyarakat Desa Pujiharjo. Adapun jumlah penduduk Desa Pujiharjo berdasarkan jenis kelamin terdapat pada Tabel 4.4

**Tabel 4.4 Jumlah Penduduk Desa Pujiharjo**

No	Jenis Kelamin	Tahun 2014	Tahun 2015	Tahun 2016
1	Laki-laki	3.378	3.420	3.453
2	Perempuan	3.367	3.400	3.441
	Jumlah	6.745	6.820	6.894

Sumber : Data Profil Desa Pujiharjo, 2017

Peneliti menentukan informan penelitian berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Informan diperoleh melalui teknik *purposive sampling*, seperti BPBD Kabupaten Malang, Kepala Desa Pujiharjo, Ketua Pelaksana Program Sekolah Sungai, dan Masyarakat. Peneliti menjadikan Bapak Hafi Lutfi selaku Kepala Dinas Perhubungan sebagai informan karena Bapak Hafi Lutfi sebelumnya menjabat sebagai Kepala Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang yang mana pada saat menjabat sebagai Kepala Pelaksana, terjadilah banjir bandang di Desa Pujiharjo tahun 2016 yang kemudian diusulkan diselenggarakannya program Sekolah Sungai hingga dipindahtugaskannya Bapak Hafi Lutfi menjadi Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Malang. Berikut Tabel 4.5 informan penelitian.

**Tabel 4.5 Informan Penelitian**

No.	Informan	Jumlah (orang)
1.	Kepala Dinas Perhubungan	1
2.	Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang	2
3.	Kepala Desa Pujiharjo	1
4.	Komunitas Peduli Sungai Desa Pujiharjo	2
5.	Siaga Bencana Berbasis Masyarakat (SIBAT) Desa Pujiharjo	2
6.	Masyarakat Terdampak Korban Banjir Bandang	2
7.	Masyarakat Tidak Terdampak Banjir Bandang	1
8	Dunia Usaha (Club Honda Motor Verza)	1
9	Pihak Akademisi Dosen Universitas Islam Raden Rahmat Kepanjen	1
Total		13

Sumber : Disusun peneliti (2017)

Kabupaten Malang membentuk Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang pada tahun 2011 melalui Peraturan Daerah Nomor 4 Tahun 2011 dan Peraturan Bupati Nomor 25 Tahun 2011 tentang Organisasi Perangkat Daerah Badan Penanggulangan Bencana. Program kerja BPBD Kabupaten Malang terbagi dalam 4 divisi, meliputi Rehabilitasi dan Rekonstruksi, Pencegahan dan Kesiapsiagaan, Kedaruratan dan Logistik, serta Kesekretariat. Masing-masing divisi tentu memiliki tugas dan fungsi dalam penanggulangan bencana yang terjadi di Kabupaten Malang. Bidang Rehabilitasi dan Rekonstruksi mempunyai tugas mengkoordinasikan dan melaksanakan kebijakan umum di bidang penanggulangan bencana pada pasca bencana serta pemberdayaan masyarakat. Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan mempunyai tugas mengkoordinasikan dan melaksanakan kebijakan umum di bidang penanggulangan bencana pada pra bencana serta pemberdayaan masyarakat. Bidang Kedaruratan dan Logistik mempunyai tugas mengkoordinasi dan melaksanakan kebijakan umum dibidang penanggulangan bencana pada saat tanggap darurat serta melaksanakan

koordinasi dan dukungan logistik serta peralatan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana. Bidang Sekretariat Unsur Pelaksana mempunyai tugas mengkoordinasikan perencanaan, pembinaan dan pengendalian terhadap program, administrasi dan sumber daya serta kerja sama.

**Tabel 4.6 Profil Informan BPBD Kabupaten Malang**

No.	Nama	L/P	Keterangan
1.	Bambang Istiawan	L	Kepala BPBD
2.	Joni Syamsul	L	Kepala Divisi Pencegahan dan Kesiapsiagaan
3.	Bagyo Setiono	L	Kepala Divisi Kedaruratan dan Logistik
4.	Hafi Lutfi	L	Kepala Dinas Perhubungan

Sumber : Telah diolah peneliti (2017)

Komunitas Peduli Sungai Desa Pujiharjo diinisiasi oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang sejak tahun 2016 dengan fasilitator berasal dari anggota BPBD yang melakukan pelatihan dan pemahaman tentang sungai kepada masyarakat Desa Pujiharjo. Peran fasilitator adalah menjadikan dirinya tempat bertanya dan memberikan alternatif pemecahannya, keputusan tetap di kelompok masyarakat, memfasilitasi terjadinya proses dinamis dalam pengembangan masyarakat menuju perubahan yang lebih baik dan berkaitan dengan upaya peningkatan pengetahuan dan ketrampilan serta perubahan sikap. Sedangkan pembentukannya dilakukan atas prakarsa masyarakat melalui musyawarah mufakat dan dilantik oleh Kepala Desa Pujiharjo.

Dalam hal ini, BPBD hanya memfasilitasi dalam rangka peningkatan kapasitas tokoh-tokoh masyarakat yang menjadi perintis, penggerak dan pelaksana pembangunan, peningkatan kemampuan masyarakat untuk berkontribusi dan berpartisipasi dalam pembangunan dengan dilandasi semangat kebersamaan, peningkatan kemampuan organisasi atau kelembagaan masyarakat dan peningkatan pengetahuan dan pendidikan kebencanaan anggota komunitas Peduli Sungai yang mana anggotanya adalah masyarakat Desa Pujiharjo sebanyak 25 orang

dengan kisaran usia antara 20 sampai 40 tahun. Anggota komunitas peduli sungai dilibatkan juga dalam informan peneliti dikarenakan fokus penelitian ini yaitu pemberdayaan masyarakat melalui program Sekolah Sungai untuk mitigasi banjir bandang.

Komunitas Siaga Bencana berbasis Masyarakat (SIBAT) merupakan komunitas bentukan Palang Merah Indonesia (PMI) sejak tahun 2012 yang beranggotakan masyarakat Desa Pujiharjo sebanyak 15 personil. Tujuan dibentuknya SIBAT untuk meningkatkan respon masyarakat setempat dengan memberikan masukan mengenai langkah-langkah mitigasi bencana di Desa Pujiharjo. Komunitas ini adalah milik masyarakat, berasal dari masyarakat, dan bekerja untuk masyarakat. Dalam melaksanakan kegiatan, Komunitas SIBAT Desa Pujiharjo tidak hanya menangani persoalan kebencanaan, tetapi juga kecelakaan pantai, seperti nelayan tenggelam dan hilang di perairan.

Kedua komunitas di atas merupakan Lembaga Kemasyarakatan Desa yaitu lembaga yang dibentuk oleh masyarakat desa yang sesuai dengan kebutuhan dan merupakan mitra pemerintah desa dalam memberdayakan masyarakat desa. Lembaga Kemasyarakatan Desa bertugas melakukan pemberdayaan masyarakat desa, ikut serta merencanakan dan melaksanakan pembangunan, serta meningkatkan pelayanan masyarakat desa. Keanggotaan kedua komunitas ini bersifat sukarelawan sehingga tidak diberi upah bulanan. Mereka merupakan anggota masyarakat yang menyatakan diri menjadi relawan dan bersedia mendarmabaktikan waktu, tenaga, dan pikiran untuk kegiatan kemanusiaan.

Komunitas Honda Verza Malang juga dijadikan informan penelitian sebanyak satu orang. Komunitas ini dipilih karena Honda merupakan bagian dari dunia usaha yang ikut berpartisipasi dalam program Sekolah Sungai. Komunitas ini dibentuk pada tahun 2014 dengan anggota lebih dari 50 orang khusus di area Malang. Berikut akan disajikan Tabel 4.7 profil informan komunitas peduli sungai, komunitas siaga bencana, komunitas Honda verzha dan pihak akademisi.

**Tabel 4.7 Profil Informan Komunitas Peduli Sungai**

No.	Nama	L/P	Pekerjaan	Keterangan
1.	Yoyot Atmojo Hadi	L	Perangkat Desa Pujiharjo	Koordinator Program Sekolah Sungai sekaligus Ketua Komunitas Peduli Sungai
2.	Pujiyan Iman Teguh	L	Perangkat Desa Pujiharjo	Ketua Siaga Bencana Berbasis Masyarakat (SIBAT)
3.	Hendik Arso	L	Kepala Desa	Kepala Desa Pujiharjo
4.	Dai Haris	L	Pensiunan Guru SD	Masyarakat Terdampak Banjir Bandang sekaligus Tokoh Masyarakat
5.	Willi	P	Petani	Masyarakat Terdampak Banjir Bandang
6.	Kardaning	P	Petani	Masyarakat Tidak Terdampak Banjir Bandang
7.	Mangudi	P	Buruh Tani	Masyarakat Tidak Terdampak Banjir Bandang
8.	Ervan	L	Pegawai	Club Honda Verza Malang
9.	Husnul Hasim	L	Dosen Manajemen Bencana Universitas Islam Raden Rahmat	Pihak Akademisi yang terlibat dalam program Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo

Sumber: Telah diolah peneliti (2017)

Penelitian ini juga melibatkan informan dari masyarakat terdampak bencana sebanyak dua orang dan masyarakat yang tidak terdampak bencana sebanyak dua orang. Masyarakat yang tidak terdampak dipilih peneliti sebagai informan karena peneliti ingin mengetahui sejauh apa keterlibatan dan partisipasi masyarakat yang tidak terdampak membantu korban banjir bandang di Desa Pujiharjo. Profil keempat informan dapat dilihat pada Tabel 4.7. Keempat informan ini telah menerima informasi tentang pengurangan risiko bencana banjir bandang melalui program Sekolah Sungai baik dari Perangkat Desa Pujiharjo dan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang. Keseluruhan informan telah memperoleh sosialisasi dan pelatihan dari BPBD. Selain itu, keseluruhan informan juga merupakan korban banjir bandang yang terjadi di Desa Pujiharjo pada tahun-tahun sebelumnya dan termasuk penduduk asli Desa Pujiharjo.

## 4.2 Analisis Data

### 4.2.1 Mitigasi Bencana Yang Telah dilakukan

Mitigasi bencana termasuk upaya yang dilakukan untuk mengurangi dampak yang merugikan akibat bencana, dalam penelitian ini adalah bencana banjir bandang. Adapun mitigasi bencana yang dapat dilakukan secara struktural dan non-struktural. Banjir bandang terjadi di Desa Pujiharjo pada bulan Juli dan September 2016. Akan tetapi, sebelum itu Desa Pujiharjo pernah dilanda banjir bandang pada tahun 2001, 2003, dan 2013. Dari rentetan kejadian banjir bandang di Desa Pujiharjo, masyarakat telah melakukan mitigasi bencana baik mitigasi struktural dan mitigasi non-struktural. Secara struktural upaya mitigasi yang telah dilakukan dengan pembangunan infrastruktur untuk mereduksi dampak bencana, misalkan sistem peringatan dini berupa kentongan yang dipasang di tiap-tiap pos di tiap RT, membangun plengsengan dan bronjong di sekitar sungai untuk mengurangi risiko jebolnya sungai ke permukiman. Pemasangan bronjong yang telah dilakukan di Desa Pujiharjo seperti pada Gambar 4.6 di bawah ini



**Gambar 4.6 Pembangunan Bronjong di sekitar Sungai Tundo**

Sumber : Dokumentasi pribadi peneliti (2017)

Pembangunan bronjong di sekitaran sungai Tundo termasuk salah satu agenda dalam program Sekolah Sungai yaitu sebanyak 2.000 bronjong dipasang. Bronjong merupakan tumpukan batu-batu besar yang disusun memanjang dengan diperkuat kawat besi yang berguna untuk menahan air hujan. Bantuan kawat besi ini diberikan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang. Sebenarnya desain bronjong yang diperkuat dengan kawat besi sudah benar. Akan tetapi, kualitas kawat besi yang diberikan kurang bagus atau mudah berkarat ketika terkena air hujan. Pernyataan ini diperkuat Bapak Yoyot, Koordinator Program Sekolah Sungai bahwa dengan kondisi kawat besi yang berkarat maka akan mempengaruhi kualitas bronjong sehingga bronjong akan rapuh dan mudah dihantam air sungai yang meluap.

Sedangkan plengsengan atau Tembok Penahan Tanah (TPT) atau Talud adalah suatu bangunan yang berfungsi untuk menstabilkan kondisi tanah tertentu pada umumnya dipasang pada daerah tebing yang labil. Jenis konstruksi antara lain pasangan batu dengan mortar, pasangan batu yang dilekatkan dengan campuran semen, pasir dan air, beton, kayu dan sebagainya. Plengsengan juga dibangun disekitar sungai Tundo dekat jembatan bertujuan menahan tanah yang berada dibelakangnya dari bahaya banjir bandang seperti pada Gambar 4.7



**Gambar 4.7 Plengsengan atau Tembok Penahan Tanah (TPT) atau Talud yang dibangun di sekitar Sungai Tundo**

Sumber : Dokumentasi Pribadi Peneliti, 2017

Bapak Agus Maryono, dosen teknik sipil Universitas Gajah Mada Yogyakarta yang ahli di bidang sungai mengatakan bahwa pola pembangunan sungai dengan normalisasi, pembuatan tanggul sisi, pembetonan dinding tebing, dan pengerasan tebing sungguh sangat merusak. Pada pola ini, seluruh air diusahakan dibuang ke hilir secepat-cepatnya sehingga akan merusak ekosistem sepanjang sungai. Oleh karenanya, perlu kiranya bagi masyarakat dan pemerintah untuk mulai mengubah pola pikir ini. Akan tetapi untuk Desa Pujiharjo, upaya mitigasi struktural ini yang sementara dapat dilakukan untuk mengurangi dampak banjir bandang. Hal ini tentu disesuaikan dengan kapasitas dan kemampuan masyarakat.

Bapak Agus Maryono menambahkan bahwa normalisasi sungai bukan merupakan solusi yang baik, justru dapat berdampak sebaliknya yaitu memperparah banjir terutama di daerah hilir. Normalisasi sungai diartikan sebagai formalisasi atau perizinan penyempitan alur sungai dan perizinan permukiman tumbuh di bantaran sungai. Dengan semakin banyaknya permukiman di bantaran sungai, secara otomatis terjadi penyempitan alur sungai. Menurut penelitian Bapak Agus Maryono, 2004 hampir semua masyarakat di pinggir sungai selalu menghendaki pembetonan, pembuatan tanggul, atau normalisasi sungai sebagai upaya mitigasi struktural sehingga mereka aman dari banjir bandang. Akan tetapi, upaya ini justru meningkatkan bahaya banjir di bagian hilir karena air semakin cepat ke hilir.

Konsekuensi upaya mitigasi berupa normalisasi dan pembuatan tanggul adalah jika terjadi banjir dan tanggul jebol maka korban jiwa dan harta benda masyarakat sepanjang alur sungai akan sangat banyak karena banjir menerjang masyarakat secara tiba-tiba. Di samping itu, normalisasi sungai akan membawa konsekuensi pada semakin meningkatnya erosi di sepanjang alur sungai sehingga pengembangan wisata sungai akan sulit dikembangkan, seperti perkembangan ekologi flora dan fauna menjadi terganggu.

Selain itu, secara struktural upaya mitigasi bencana yang telah dilakukan berdasarkan keterangan Bapak Mangudi, masyarakat yang tidak terdampak banjir bandang adalah meninggikan rumah hingga 1,5 meter. Upaya ini dilakukan agar ketika banjir air hujan tidak masuk ke dalam rumah. Bapak Mangudi, salah satu warga RT 23 yang tidak terkena banjir mengatakan bahwa upaya meninggikan rumah ini baru dilakukan tahun 2013 karena pada waktu itu masyarakat Desa Pujiharjo sudah menyadari bahwa tempat tinggal termasuk dalam daerah rawan bencana. Salah satu contoh rumah yang sudah melakukan mitigasi struktural ini terlihat pada Gambar 4.8 berikut ini.



**Gambar 4.8 Rumah yang Sudah Ditinggikan**

Sumber: Dokumentasi Pribadi Peneliti, 2017

Ibu Kardaning, salah satu warga yang tidak terdampak bencana mengatakan bahwa sebagian warga yang tinggal di bantaran sungai Tundo sudah banyak yang pindah akibat rumahnya diterjang banjir bandang. Artinya bahwa masyarakat sadar bahwa tempat tinggal mereka berisiko rawan bencana. Akan tetapi, beberapa warga masih ada yang membangun kembali rumahnya di bantaran sungai. Mereka menganggap bahwa dimanapun rumah berada kalau sudah waktunya terkena banjir pasti akan diterjang. Selain itu, kebutuhan memenuhi sandang dan

pangan juga lebih dekat apabila tinggal di bantaran sungai sehingga warga tidak takut untuk membangun kembali rumahnya di bantaran sungai Tundo. Ibu Wili, warga terdampak banjir bandang juga mengatakan bahwa ada perebutan tanah di sekitar sungai. Hal ini dikarenakan, ada salah satu warga yang tidak mau dipindahkan rumahnya. Upaya membangun rumah ditempat yang aman juga merupakan upaya mitigasi struktural dalam hal ini upaya menjauhkan diri dari bencana.

Sedangkan, mitigasi non-struktural adalah penyusunan suatu kebijakan atau peraturan-peraturan untuk mengurangi terjadinya risiko bencana. Adapun secara non-struktural, upaya mitigasi yang telah dilakukan di Desa Pujiharjo adalah pembuatan peraturan-peraturan melalui peraturan desa tentang sungai yang berisi aturan-aturan tentang alur sungai, lebar sempadan sungai, menentukan tepi sungai, pembuangan sampah dan limbah di sungai, pemeliharaan ekologi sungai (flora dan fauna), pemanfaatan/pengambilan air sungai, pengambilan bahan galian di sungai, penangkapan ikan, budidaya di sungai, mata air sungai dan aturan tentang bangunan tepi sungai. Gambar 4.9 menunjukkan bentuk aturan larangan membuang sampah di sungai yang dipasang oleh masyarakat Desa Pujiharjo



**Gambar 4.9 Larangan Membuang Sampah di Sungai Tundo**

Sumber : Dokumentasi Pribadi Peneliti, 2017

Tujuan dibentuknya larangan membuang sampah adalah agar masyarakat sadar dalam menjaga lingkungan sekitarnya terutama tidak membuang sampah sembarangan di sungai pada Gambar 4.9. Bapak Yoyot,. Koordinator Program Sekolah Sungai mengatakan bahwa sebagian besar masyarakat Desa Pujiharjo masih membuang sampah di sungai. Hal ini dikarenakan tidak adanya tempat sampah di masing-masing rumah sehingga warga langsung membuang di sungai. Pernyataan ini diperkuat Bapak Pujiyan, Ketua Siaga Bencana berbasis Masyarakat menyatakan bahwa kesadaran masyarakat Desa Pujiharjo untuk membuang sampah di tempat sampah masih kurang seperti pada kondisi ini ditunjukkan pada Gambar 4.10



**Gambar 4.10 Kondisi Sungai Pujiharjo yang dipenuhi Sampah**

Sumber: Dokumentasi Pribadi Peneliti, 2017

Banyak sampah rumah tangga yang dibuang warga Desa Pujiharjo ke sungai sehingga kondisi lingkungan sungai menjadi rusak. Padahal, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang sudah membangun Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah yang letaknya tidak jauh dari permukiman warga. Akan tetapi, tidak adanya petugas yang mengangkut sampah ke TPA di masing-masing rumah membuat sampah menumpuk sehingga sampah kembali dibuang ke sungai.

Dari upaya-upaya mitigasi yang telah dilakukan, Bapak Joni dari BPBD Kabupaten Malang menyatakan bahwa Desa Pujiharjo sebagai Desa Risiko Bencana sudah melakukan upaya mitigasi struktural dan mitigasi non-struktural. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara informan adapun mitigasi non-struktural meliputi pembentukan Desa Tangguh Bencana dan simulasi bencana, pengenalan bencana di Sekolah, sosialisasi tentang penanggulangan bencana kepada masyarakat, pemantauan dan monitoring satgas bencana di seluruh desa di Malang Selatan. Sedangkan mitigasi non-struktural berupa penguatan fisik sarana dan prasarana rumah warga Desa Pujiharjo.

Program mitigasi struktural dan mitigasi non-struktural rencananya akan dijadikan agenda baru dalam bidang pencegahan dan kesiapsiagaan. Kegiatan dari agenda program mitigasi struktural dan non-struktural oleh BPBD Kabupaten Malang antara lain membangun plengsengan laut sedangkan program non-struktural adalah usulan mengenai kajian risiko bencana di Kabupaten Malang Selatan. Selain itu, simulasi kebencanaan juga merupakan bentuk mitigasi non-struktural bagi masyarakat. Tujuannya adalah agar masyarakat tidak panik dan mengetahui tindakan apa yang harus dilakukan ketika banjir bandang terjadi. Akan tetapi terjadi kesenjangan informasi antara pemerintah desa dengan masyarakat tentang penyelenggaraan simulasi kebencanaan di Desa Pujiharjo. Kesenjangan informasi terlihat dari hasil wawancara dengan Bapak Yoyot, Koordinator program Sekolah Sungai bahwa simulasi belum pernah diadakan dan yang sering diadakan adalah pelatihan kebencanaan. Berbeda dengan hasil wawancara masyarakat yang mengatakan bahwa warga Desa Pujiharjo sering mengadakan simulasi bencana. Simulasi bencana diadakan oleh Kepala Desa dengan menunjuk perwakilan tiap-tiap RT dengan tujuan agar masyarakat mampu melakukan pencegahan ketika banjir bandang terjadi. Adanya kesenjangan informasi ini seharusnya segera dikonfirmasi oleh perangkat desa Pujiharjo karena untuk menghindari kecemburuan sosial apabila ada sebagian warga yang belum turut serta dalam simulasi kebencanaan.

#### **4.2.2 Pemberdayaan Masyarakat melalui Program Sekolah Sungai Menghadapi Banjir Bandang**

Pemberdayaan masyarakat merupakan salah satu strategi yang bertujuan untuk membangun pengetahuan, kesadaran, kemampuan, keterampilan, kemandirian, dan aktivitas berkelanjutan bagi masyarakat Desa Pujiharjo dalam menghadapi banjir bandang. Pemberdayaan ini bersifat partisipatif artinya masyarakat secara aktif terlibat dalam program Sekolah Sungai. Tujuan pemberdayaan partisipatif ini antara lain memungkinkan perubahan cara berpikir, bersikap dan bertindak dari masyarakat, pemecahan masalah dan pemenuhan kebutuhan, masyarakat dapat berbagi peran, memaksimalkan sumber daya manusia, meningkatkan ketrampilan dan mencari solusi bersama, memotivasi masyarakat untuk bertanggung jawab serta memenuhi hak masyarakat.

Dalam penelitian ini, pemberdayaan masyarakat dilibatkan mulai dari pembentukan panitia lokal desa yang meliputi perangkat desa Pujiharjo serta pemuda desa yang tergabung dalam Komunitas Peduli Sungai dan Siaga Bencana berbasis Masyarakat (SIBAT). Berdasarkan hasil wawancara Bapak Joni dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang bahwa sebenarnya tanpa adanya program Sekolah Sungai dan tidak datangnya BPBD ke Desa Pujiharjo, masyarakat akan tetap kerja bakti di sungai. Akan tetapi sebatas kemampuan yang dimiliki masyarakat yaitu pengerukan sungai dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang lama. Oleh karenanya, BPBD dalam hal ini memberikan bantuan berupa eskavator (alat berat) yang digunakan untuk pengerukan sungai.

Pemberdayaan masyarakat menjadi penting karena jarak Desa Pujiharjo ke Kabupaten Malang mencapai 70 km, sehingga ketika terjadi banjir bandang apabila menunggu BPBD datang ke lokasi bencana maka akan menimbulkan korban jiwa. Oleh karenanya, masyarakat selalu berusaha menguatkan kapasitasnya dalam menghadapi bencana, salah satunya melalui program Sekolah Sungai.

#### 4.2.2.1 Akses terhadap Informasi

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di lapangan menunjukkan bahwa akses masyarakat terhadap informasi program Sekolah Sungai dilakukan melalui beberapa tahap. Tahap pertama yaitu rapat persiapan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang yang diselenggarakan di Kantor BPBD Kabupaten Malang. Adapun hasil yang dicapai pada rapat persiapan adalah terselenggaranya Rapat Persiapan Program Sekolah Sungai dan tersusunnya draft petugas, sebagai berikut:

- a. Panitia lokal desa : Perangkat Desa Pujiharjo
- b. Petugas Konsumsi : PKK Desa Pujiharjo
- c. Sarana Apel :Tenda, Sound, Genset, Kursi undangan VIP dan Umum disiapkan oleh Desa Pujiharjo
- d. Komunitas Sungai : Pemuda Desa dan Kelompok peduli lainnya 30 orang

Tahap kedua yaitu sosialisasi pengelolaan sungai. Sosialisasi program Sekolah Sungai kepada masyarakat dilakukan melalui Kepala Desa Pujiharjo di Pendopo Kepanjen Kabupaten Malang. Kegiatan sosialisasi ini bertujuan untuk mengkomunikasikan rencana kegiatan pemberdayaan yang akan dilakukan, pihak-pihak terkait yang akan diminta keterlibatannya, pembagian peran yang diharapkan, pendekatan, strategi dan langkah-langkah. Hasil yang dicapai dalam sosialisasi pengelolaan sungai yaitu terselenggaranya pertemuan sosialisasi dan advokasi pengelolaan sungai pada aparatur dan masyarakat, tersosialisasinya pengelolaan sungai dan sempadan sungai pada aparatur dan masyarakat, dan adanya komitmen mendukung pelaksanaan Program Sekolah Sungai. Bapak Joni dari BPBD Kabupaten Malang menjelaskan bahwa gagasan program Sekolah Sungai berasal dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) kemudian BPBD setelah mendapat informasi dari BNPB lalu mengusulkan program-program kegiatan sesuai *platform* BNPB.

Kemudian, BPBD mengajukan proposal ke pusat. Isi proposal yang diajukan BPBD berisi berbagai kegiatan pengurangan risiko bencana, salah satunya Sekolah Sungai. Penamaan Sekolah Sungai pun sebenarnya dalam proposal tidak ditulis program Sekolah Sungai akan tetapi tertulis tentang pencegahan dan kesiapsiagaan yang akhirnya beralih menjadi Sekolah Sungai. Setelah pengajuan proposal ini kemudian program Sekolah Sungai disosialisasikan BPBD Kabupaten Malang kepada Perangkat Desa lalu ke masyarakat Desa Pujiharjo.

Secara teknis, Bapak Joni dari BPBD Kabupaten Malang selaku Kepala Divisi Pencegahan dan Kesiapsiagaan menjelaskan bahwa sosialisasi program Sekolah Sungai pada tahap awal dilakukan rapat pertama internal BPBD dan perwakilan dinas terkait sekitar 20 orang dengan menghasilkan keputusan lokasi diselenggarakannya program Sekolah Sungai. Kemudian dilanjutkan rapat kedua yaitu mensosialisasikan kegiatan kepada seluruh SKPD yang terkait, pihak desa dan kecamatan, TNI/POLRI dan relawan.

Tahap ketiga yaitu pembentukan dan pengembangan Komunitas Peduli Sungai untuk dilatih selama 5 hari oleh BPBD dan mengikuti kegiatan susur sungai dan puncaknya dilakukan program Sekolah Sungai diantaranya kegiatan bersih-bersih sungai dari sampah, pemasangan bronjong di pinggir-pinggir sungai, penanaman pohon di pinggir sungai dengan melibatkan relawan dan masyarakat Desa Pujiharjo. Hasil yang dicapai dalam pembentukan dan pengembangan komunitas Peduli Sungai adalah terbentuknya tim relawan desa/forum komunikasi sungai Tundo yang terlibat aktif dalam kegiatan peningkatan kapasitas, pengetahuan dan pendidikan kebencanaan bagi para anggotanya dan masyarakat, terlaksana konfirmasi penilaian *baseline* dan *endline* ketangguhan masyarakat desa dari hasil yang dilakukan pada lokakarya desa dan tersusunnya dokumen Struktur Forum Komunikasi Sungai Tundo yang di SK kan Kepala Desa, dokumen Peta Sungai dan dokumentasi Kegiatan.

Bapak Yoyot, Koordinator Program Sekolah Sungai menyatakan bahwa BPBD Kabupaten Malang mengadakan pelatihan untuk Sekolah

Sungai bagi 30 personil warga desa Pujiharjo selama tiga hari. Tujuannya adalah persiapan membantu penanganan bencana di Desa Pujiharjo. Bapak Bagyo dan Bapak Joni dari BPBD Kabupaten Malang menambahkan bahwa program Sekolah Sungai sudah disosialisasikan kepada masyarakat melalui Kepala Desa Pujiharjo agar masyarakat memiliki kesadaran mengenai fungsi sungai terutama masyarakat yang tinggal di bantaran sungai. Pernyataan ini diperkuat oleh keterangan dari Bapak Pujiyan selaku Ketua Siaga Bencana berbasis Masyarakat (SIBAT) bahwa sosialisasi dilakukan dengan mengumpulkan perwakilan tiap-tiap RT di Balai Desa Pujiharjo.

Perwakilan tiap-tiap RT diberikan penjelasan mengenai program Sekolah Sungai yang akan diadakan di Sungai Tundo dan Sungai Purwo dengan melibatkan sekitar 1.500 relawan dan masyarakat. Sosialisasi tersebut dilakukan oleh Kepala Desa dan perangkat desa. Isi sosialisasi tersebut meliputi tujuan diadakan program Sekolah Sungai, tanggal pelaksanaan program Sekolah Sungai, dan kegiatan program Sekolah. Kemudian, setelah sosialisasi dilakukan maka tiap perwakilan RT yang ditunjuk akan melanjutkan informasi program Sekolah kepada warganya. Tahap keempat ini termasuk dalam tahap sosialisasi dan diseminasi informasi.

Adapun hasil yang dicapai antara lain terpasangnya 4 buah baliho yang di pasang di Kecamatan Pakis, Kecamatan Kepanjen, Kecamatan Turen dan Kecamatan Tirtoyudo, tersedianya banner 10 buah, tersedianya spanduk dan roll banner masing-masing 2 buah, tersedianya poster 500 set, leaflet 500 set dan tersedianya bulletin 500 set yang terbagi pada tiap tahap terbit yaitu September, Oktober dan November 2016. Setelah keempat tahap dilakukan maka capaian yang dihasilkan adalah pelaksanaan apel siaga dan bersih-bersih sungai melalui program Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo.

Selain itu, akses informasi program Sekolah Sungai juga dipublikasikan di media-media *online* seperti berita *online* yang berjudul Program Sekolah Sungai di Kabupaten Malang dan iklan media cetak

yang dibagikan pada bulan November dan Desember 2016 pada Koran Surya, Malang Post, Radar Malang, Malang Expres, Forum Nusantara, Panji Nasional, dan Suara Harian yang ditunjukkan pada Gambar 4.11



**Gambar 4.11 Publikasi Iklan di Media Cetak mengenai pelaksanaan Program Sekolah Sungai**

Sumber : Dokumentasi BPBD Kabupaten Malang, 2016

Tidak hanya media cetak tetapi terlaksananya penayangan iklan media elektronik melalui salah satu siaran televisi tingkat Jawa Timur dan Malang Raya yaitu JTV juga memudahkan masyarakat baik masyarakat Desa Pujiharjo dan masyarakat luar Desa Pujiharjo mengetahui informasi adanya program Sekolah Sungai. Penayangan dalam media *online*, media cetak dan media elektronik ini dilakukan sebelum program Sekolah Sungai terlaksana sehingga akses informasi ini mudah dijangkau oleh masyarakat seperti pada tayangan publikasi di media elektronik Gambar 4.12



**Gambar 4.12 Publikasi Iklan di Media Elektronik mengenai pelaksanaan Program Sekolah Sungai**

Sumber : Dokumentasi BPBD Kabupaten Malang, 2016

Adapun hasil apel siaga dan bersih-bersih sungai berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Hendik Arso, Kepala Desa Pujiharjo bahwa terselenggaranya pelaksanaan apel relawan dan bersih-bersih sungai dipimpin langsung oleh Bapak Bupati Malang, Bapak Dr.H Rendra Kresna. Selain itu, terselenggaranya bersih-bersih Sungai Tundo yang dihadiri oleh 1.000 relawan dan pembersihan sungai dari batu serta terpasangnya bronjong di pinggir sungai dan penanaman 1.500 pohon.

Informasi program Sekolah Sungai juga sudah disosialisasikan kepada salah satu warga RT 1 RW 1 Bapak Dai Haris yang menjadi korban banjir bandang menyatakan bahwa program Sekolah Sungai diikuti oleh relawan yang bertugas membersihkan lumpur-lumpur di rumah warga yang terdampak banjir bandang. Selain itu, di sekitar sungai Tundo dan Sungai Purwo banyak relawan dan warga yang bekerja sama membangun bronjong di pinggiran sungai. Tidak hanya korban banjir bandang tetapi akses informasi program Sekolah Sungai ini juga diketahui oleh masyarakat yang tidak terdampak banjir bandang sehingga ikut bekerja

sama membantu para korban banjir bandang. Pernyataan ini juga diperkuat Ibu Wili, korban banjir bandang bahwa sebelum program Sekolah Sungai diselenggarakan perwakilan RT dan babinsa dikumpulkan di balai desa untuk diberikan pengarahan oleh Kepala Desa Pujiharjo.

Bapak Pujiyan, Ketua Siaga Bencana berbasis Masyarakat (SIBAT) menjelaskan bahwa setiap dua bulan sekali, pemerintah desa Pujiharjo melakukan sosialisasi kepada masyarakat yang isinya bahaya membuang sampah sembarangan dan upaya penyelamatan diri ketika banjir bandang terjadi. Sosialisasi rutin setiap sebelum terjadi banjir dan setelah kejadian banjir. Sedangkan SIBAT melakukan sosialisasi setiap seminggu sekali dengan metode pertemuan di Balai Desa atau keliling ke tiap-tiap RT. Hal ini bertujuan agar akses informasi yang di dapatkan masyarakat berlangsung timbal balik. Tahapan-tahapan yang sudah dilakukan baik oleh masyarakat, perangkat desa maupun Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) merupakan akses bagi masyarakat dalam mendapatkan informasi mengenai program Sekolah Sungai.

Pada tahap akhir pelaksanaan program Sekolah Sungai diadakan *workshop* evaluasi pelaksanaan dan rencana tindak lanjut pada bulan November 2016. Adapun hasil *workshop* evaluasi pelaksanaan dan rencana tindak lanjut berisi penyusunan laporan Gerakan Pengurangan Risiko Bencana (Apel Relawan dan Bersih-Bersih Sungai) di Sungai Tundo Desa Pujiharjo, Penyusunan proposal penguatan kelembagaan tahun 2017 ke BNPB, perlu replikasi Program Sekolah Sungai ke desa lainnya di wilayah Kabupaten Malang yang mempunyai sungai, Perencanaan penganggaran Program Sekolah Sungai pada APBD di DPA BPBD 2017, dan Perencanaan penganggaran ADD di bidang kebencanaan. Adanya evaluasi *workshop* ini juga sebagai proses akses informasi pelaksanaan program Sekolah Sungai kepada masyarakat bahwa informasi mengenai program Sekolah Sungai ini tidak hanya diberikan pada rencana pelaksanaan program Sekolah Sungai tetapi juga pada saat selesainya terselenggaranya program Sekolah Sungai.

#### 4.2.2.2 Keterlibatan dan Partisipasi

Keterlibatan dan partisipasi program Sekolah Sungai ini berasal dari berbagai pihak baik pemerintah daerah, TNI/POLRI, dunia usaha dan masyarakat. Keterlibatan dan partisipasi ditunjukkan pada hasil rapat persiapan dengan tersusunnya *draft* petugas apel, sebagai berikut:

- a. Pembina Apel : Bupati Malang
- b. Cadangan : Wakil Bupati
- c. Perwira Apel : Kalaksa BPBD
- d. Cadangan : Kabid PK BPBD
- e. Komandan Apel : Kodim 0818
- f. Cadangan : Polres
- g. Pembaca Doa : Kemenag
- h. Petugas Absensi : Staf BPBD
- i. Petugas Pengatur Apel: Kodim 0818, Polres dan Satpol PP
- j. MC : Bagian Umum dan Protokol

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan informan terlihat bahwa keterlibatan dan partisipasi Pemerintah Daerah terdiri dari Dinas Pengairan, Dinas Cipta Karya, Kementerian Agama, Bina Marga membantu memperbaiki jalan yang rusak kemudian pembangunan plengsengan dari dana bantuan masyarakat yaitu berasal dari donator termasuk dunia usaha dari Honda Verza Malang, Berdasarkan informasi Bapak Ervan, Koordinator Bakti Sosial Komunitas Verza Honda Malang mengatakan bahwa keterlibatan Komunitas Verza Honda semata-mata didasari rasa kemanusiaan untuk saling membantu tidak ada iming-iming diberi upah atau terkenal di media *online*. Bapak Nor, anggota Komunitas Verza Honda menambahkan bahwa Verza Honda Malang juga dapat disebut sebagai bantuan dari dunia usaha atau sektor swasta terkait dengan *Corporate Social Responsibility* (CSR) sebagai wujud tanggung jawab sosial. Kemudian, Palang Merah Indonesia (PMI) dan beberapa fasilitator yang sudah dilatih pihak desa dan kecamatan. Fasilitator yang ditunjuk adalah orang yang memiliki kepedulian untuk melakukan proses

pembelajaran masyarakat dalam konteks pemberdayaan, memfasilitasi (bukan menggurui), berada sejajar dengan masyarakat, bukan di atas masyarakat, dan bersama masyarakat melaksanakan setiap tahapan proses pemberdayaan.

Sedangkan masyarakat terdiri dari masyarakat terdampak bencana dan masyarakat yang tidak terdampak bencana. Banyaknya pihak yang ikut terlibat dan berpartisipasi dalam program Sekolah Sungai menunjukkan tingginya rasa kemanusiaan terhadap korban banjir bandang di Desa Pujiharjo. Walaupun tidak menimbulkan hilangnya korban jiwa, akan tetapi kerusakan infrastruktur, sarana dan prasarana yang ditimbulkan akibat banjir bandang sangat besar. Hal ini sesuai yang disampaikan Bapak Hendik Arso selaku Kepala Desa Pujiharjo bahwa banjir bandang mengakibatkan beberapa rumah rusak parah dan putusya jembatan.

Program Sekolah Sungai Desa Pujiharjo ini tidak hanya melibatkan dinas-dinas terkait, dunia usaha dan masyarakat tetapi pejabat daerah seperti Bupati Malang dan Ketua Pengurangan Risiko Bencana BNPB juga hadir dalam acara pembukaan program Sekolah Sungai. Keterlibatan relawan pada saat tanggap darurat banjir bandang Desa Pujiharjo dilakukan dengan membangun posko permanen di Balai Desa. Pembangunan posko permanen dikarenakan banjir yang sifatnya lama yaitu terjadi terus menerus mulai bulan juli hingga September. Hal ini disampaikan Bapak Bagyo selaku Kepala Divisi Kedaruratan.

Tidak hanya relawan, masyarakat Desa Pujiharjo baik yang menjadi korban maupun yang tidak terdampak juga terlibat dalam program Sekolah Sungai. Menurut keterangan Bapak Yoyot, Koordinator program Sekolah Sungai, Masyarakat Desa Pujiharjo terbagi dalam 31 RT, masing-masing RT mengirimkan perwakilannya 10 personil untuk diberi tugas pada masing-masing titik sungai Tundo dan sungai Purwo termasuk juga karang taruna dan SIBAT (Siaga Bencana berbasis Masyarakat). Keterlibatan dan partisipasi masyarakat yang tidak terdampak merupakan bentuk kepedulian terhadap cara-cara mitigasi yang diterapkan dalam

program Sekolah Sungai menghadapi bencana banjir bandang atau ancaman bencana lainnya, seperti tanah longsor. Adapun pembagian titik sungai Tundo terbagi menjadi 6 pos pada Tabel 4.8.

**Tabel 4.8 Pembagian Pos-Pos di Titik Sungai Tundo**

No.	Nama Pos	Koordinator Pos	Pembagian RT
1.	Pos I	Bapak Sopan	RT. 01, 02, 03, 09, 15
2.	Pos II	Bapak Malik	RT. 04, 07, 08, 14, 16
3.	Pos III	Masjid	RT. 05, 06, 10, 12, 13
4.	Pos IV	Bapak Pardi	RT. 11, 24, 25, 28, 29, 30
5.	Pos V	Bapak Thomas	RT. 20, 22, 23, 26, 27
6.	Pos VI	Gereja Sipelot	RT. 17, 18, 19, 21, 31

Sumber: Diolah Peneliti, 2017

Keterlibatan masyarakat dalam program Sekolah Sungai berlangsung selama tiga hari. Pada hari pertama, perwakilan dari tiap-tiap RT yang terdampak banjir bandang diberikan bimbingan berupa materi-materi tentang sungai dan bencana. Lalu, hari kedua, masyarakat dibantu relawan menyusun titik-titik sungai yang akan di pasang bronjong. Penentuan titik-titik sungai berdasarkan penilaian tingkat kedangkalan sungai dan daerah tikungan sungai karena dampak yang ditimbulkan sangat tinggi. Di hari ketiga, tindakan nyata terselenggaranya kegiatan Sekolah Sungai di Sungai Tundo dan Sungai Purwo yang diikuti 1.500 relawan terdiri dari 1.100 relawan dan 400 masyarakat Desa Pujiharjo.

Bapak Yoyot, Koordinator Program Sekolah Sungai menambahkan pembelajaran diselenggarakannya program Sekolah Sungai adalah tanpa ada biaya transport atau uang lelah ternyata para relawan dengan antusias berdatangan (meskipun jauh) dan mau turun ke sungai dan terlibat dalam kegiatan. Selain itu, sosialisasi, advokasi dan koordinasi sangat perlu dilakukan untuk suksesnya kegiatan dapat berjalan sesuai tujuan dan apabila ada permasalahan dapat segera diatasi.

### 4.2.2.3 Akuntabilitas

Berdasarkan UU No 24/2008 tentang penanggulangan bencana salah satu prinsip-prinsip penanggulangan bencana adalah akuntabilitas. Akuntabilitas adalah bahwa penanggulangan bencana dilakukan secara terbuka dan dapat dipertanggungjawabkan secara etik dan hukum. Program Sekolah Sungai merupakan upaya penanggulangan bencana yang dilakukan secara terbuka dan dapat dipertanggungjawabkan. Kepala Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan BPBD Kabupaten Malang, Bapak Joni menyatakan bahwa seluruh anggaran yang digunakan untuk program Sekolah Sungai berasal dari dana BNPB. Dana penanggulangan bencana menjadi tanggung jawab bersama antara Pemerintah dan Pemerintah daerah. Dana penanggulangan bencana berasal dari APBN, APBD, dan/atau dari masyarakat. Sedangkan untuk kegiatan program Sekolah Sungai ini menghabiskan dana sekitar 150 juta.

Akan tetapi, saat ini penggunaan anggaran baik pusat maupun daerah masih digunakan pada pengarusutamaan pengurangan risiko bencana di dalam pembangunan. Artinya, diharapkan pemerintah yang memahami tentang sungai mampu mengarahkan pengarusutamaan pembangunannya di dalam upaya mitigasi bencana. Prof Syamsul Maarif, dosen manajemen bencana Universitas Pertahanan menjelaskan bahwa mitigasi ini dapat dimasukkan dalam pembangunan salah satu indikatornya adalah politik anggaran baik tingkat pusat, daerah hingga desa. Kelemahannya adalah kampanye untuk pengarusutamaan pengurangan risiko bencana tidak berjalan maksimal karena politik anggaran lebih berat pada prioritas yang lain dan bukan bencana. Seperti yang terjadi di Desa Pujiharjo bahwa bantuan pasca bencana masih menunggu anggaran dari pusat khususnya untuk Program Sekolah Sungai. Padahal sebenarnya, program Sekolah Sungai ini dapat dilakukan swadaya oleh masyarakat tanpa harus menunggu anggaran dari pemerintah pusat atau Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB).

Prof Syamsul Maarif menambahkan bahwa pengarusutamaan pengurangan risiko bencana dalam pembangunan belum terwujud. Artinya, daerah masih merasa bahwa anggaran untuk kebencanaan ini masih belum prioritas sehingga selalu menunggu pusat karena pola pikir pemerintah desa masih menganggap bahwa sungai ini urusan pemerintah pusat. Selain itu, pemerintah daerah masih merasa takut menganggarkan anggaran untuk masalah-masalah kebencanaan, salah satunya sungai karena adanya permasalahan administrasi dan pengawasan dari Badan Pengawas Keuangan (BPK). Artinya, administrasi lebih berat daripada substantif. Oleh karenanya, masih ada batasan penanganan terkait masalah sungai, hutan bagi masing-masing pemerintah daerah maupun pusat. Padahal, penanganan terkait sungai dan hutan seharusnya merupakan tanggung jawab bersama baik pemerintah pusat maupun pemerintah daerah dan masyarakat.

Selain berasal dari dana BNPB, anggaran program Sekolah Sungai juga berasal dari pihak gereja. Untuk pertanggung jawabannya, pihak gereja tidak langsung ke masyarakat tetapi ke BPBD khususnya di bidang kedaruratan. Hal ini dikarenakan, apabila dana langsung diberikan ke masyarakat, maka akan timbul kecemburuan sosial disebabkan tidak meratanya bantuan yang diberikan. Pernyataan ini disampaikan oleh Bapak Bagyo sebagai kepala divisi kedaruratan. Prof Syamsul Maarif, selaku dosen Manajemen Bencana Universitas Pertahanan juga menambahkan bahwa sumbangan dana dari pihak gereja merupakan upaya dalam mengisi kekosongan ketika pemerintah pusat belum memberikan bantuan dana kepada pemerintah desa.

Bapak Joni meneruskan bahwa program Sekolah Sungai ini sudah diketahui oleh Bupati Kabupaten Malang dan sesuai dengan kebijakan BNPB mengenai pelaksanaan program Sekolah Sungai. Selain itu, laporan pelaksanaan program Sekolah Sungai sudah disusun oleh BPBD Kabupaten Malang sebagai pertanggungjawaban ke pusat. Harapan Bapak Joni selaku Kepala Divisi Pencegahan dan Kesiapsiagaan BPBD Kabupaten Malang bahwa program Sekolah Sungai ini dijadikan agenda

rutin setiap tahunnya, dengan usulan Sekolah Sungai jilid kedua, Sekolah Sungai jilid ketiga karena program Sekolah Sungai ini bukan merupakan sekolah formal tetapi lebih kepada upaya penyadaran atau menggugah kesadaran masyarakat..

#### 4.2.2.4 Kapasitas Pengorganisasian dari Masyarakat Lokal

Kapasitas pengorganisasian dari masyarakat lokal terdiri dari masyarakat terdampak bencana dan masyarakat tidak terdampak bencana yang secara keseluruhan masuk dalam 32 RT di Desa Pujiharjo. Pembagian RT yang masuk wilayah rawan bencana dan tidak masuk wilayah rawan bencana akan ditampilkan pada Tabel 4.9 sebagai berikut

**Tabel 4.9 Pembagian 32 RT Terdampak Bencana dan Tidak Terdampak Bencana di Desa Pujiharjo**

RT Terdampak Bencana	RT Tidak Terdampak Bencana			
RT 1	RT 2	RT 13	RT 20	RT 27
RT 4	RT 3	RT 14	RT 21	RT 28
RT 5	RT 7	RT 15	RT 22	RT 30
RT 6	RT 8	RT 16	RT 23	RT 31
RT 11	RT 9	RT 17	RT 24	RT 32
RT 24	RT 10	RT 18	RT 25	
RT 29	RT 12	RT 19	RT 26	

Sumber: Diolah Peneliti, 2017

Bapak Hendik selaku Kepala Desa Pujiharjo juga menyatakan bahwa diantara ketujuh RT yang terkena dampak bencana ada sekitar 3 RT yang mengalami kerusakan cukup parah karena dikelilingi oleh 2 sungai yaitu sungai Purwo dan sungai Tundo yaitu RT 1, RT 11 dan RT 24. Masing-masing RT ditiap 32 RT tersebut memiliki perwakilan yang mana anggota perorangan yang ada di masyarakat dapat menempatkan diri di masing-masing kelompok yang ada (sebagai inisiator). Pengorganisasian anggota perorangan tiap-tiap RT dilibatkan pada kegiatan sosialisasi dan pelatihan, selanjutnya akan tergabung dalam komunitas apabila anggota bersedia.

Akan tetapi, Bapak Yoyot, Koordinator Program Sekolah Sungai menambahkan bahwa Komunitas Peduli Sungai, Karang Taruna dan SIBAT memiliki kesamaan beberapa personil. Artinya, ada anggota karang taruna yang termasuk anggota komunitas peduli sungai dan juga masuk anggota SIBAT. Pernyataan ini diperkuat oleh keterangan Bapak Pujiyan dari SIBAT Desa Pujiharjo. Salah satu penyebab ada anggota yang memiliki dua keanggotaan adalah masih rendahnya kesadaran warga Desa Pujiharjo menjadi relawan karena relawan bersifat sukarela dan tidak dibayar. Oleh karena itu, pengorganisasian masyarakat di Desa Pujiharjo masih belum merata sehingga ada individu yang memiliki peran ganda dalam dua komunitas yang berbeda.

Pengorganisasian masyarakat lokal dilakukan BPBD Kabupaten Malang dengan melatih 25 orang dari masyarakat termasuk Kepala Desa. Setelah itu, 25 orang yang melakukan pendampingan melakukan sosialisasi kepada masyarakat Desa Pujiharjo. Struktur organisasi ini berasal dari BPBD Kabupaten Malang dan bekerja sama dengan instansi dan dinas terkait dalam menyelenggarakan program Sekolah Sungai. Struktur dalam kelompok ini memiliki koordinator untuk mengkoordinasikan dan mendukung kerja-kerja kelompok, menjadi juru bicara kelompok dan penghubung dengan instansi atau organisasi lain.

Bapak Yoyot, Koordinator program Sekolah Sungai, masyarakat Desa Pujiharjo sebenarnya sudah memiliki kapasitas gotong royong dalam program Sekolah Sungai ini. Masyarakat bekerja sama membangun bronjong dari batu-batu di sekitar Sungai Tundo dan Sungai Purwo. Kerelaan masyarakat yang tidak terdampak dalam program Sekolah Sungai ini dikarenakan kesamaan tujuan untuk mengamankan warga yang terdampak banjir bandang. Pernyataan ini diperkuat oleh keterangan Bapak Hendik sebagai Kepala Desa Pujiharjo bahwa masyarakat Pujiharjo sudah dewasa dan mandiri dalam menangani bencana yang terjadi. Kesadaran masyarakat sudah tinggi dalam hal tolong-menolong. Hal ini dikarenakan masyarakat Desa Pujiharjo akan ikut merasakan bagaimana kalau mereka sendiri yang terkena musibah.

Bapak Pujiyan meneruskan bahwa pengorganisasian Komunitas Peduli Sungai bersifat struktural yaitu memiliki struktur organisasi yang terdiri dari Ketua, Wakil Ketua, Bendahara dan Sekretaris. Pengorganisasian ini bertujuan agar pencatatan kegiatan dan dokumentasi kegiatan dapat tersimpan dengan baik. Selain itu, dengan adanya pengorganisasian masyarakat maka memudahkan pembagian peran masing-masing dan pengembangan jejaring kemitraan. Komunitas ini berada di bawah dan bertanggungjawab langsung kepada Kepala Desa Pujiharjo. Sedangkan, pengorganisasian masyarakat yang bersifat non-struktural terlihat dari adanya perwakilan di tiap-tiap RT yang jaga piket setiap malam secara bergantian di masing-masing pos penjagaan untuk keliling RT dan berjaga apabila ada tanda-tanda akan terjadinya banjir bandang. Selain itu, diberikan jadwal pemasangan bronjong di setiap RT, pemasangan bronjong ini dilakukan secara gotong royong tiap-tiap RT.

Bapak Pujiyan, Ketua SIBAT Desa Pujiharjo, mengatakan bahwa kapasitas masyarakat lokal dalam penanganan banjir bandang sudah cukup baik, pertama masyarakat sudah paham bahwa lingkungan tempat tinggalnya merupakan daerah rawan banjir bandang karena hutan gundul. Kedua, masyarakat Desa Pujiharjo melakukan evakuasi secara mandiri dengan memeriksa dan mengamankan dokumen-dokumen penting agar tidak hanyut air hujan. Ketiga, masyarakat Desa Pujiharjo akan mengadakan hiburan pasca bencana guna menghilangkan trauma dan stress saat terjadi bencana serta sebagai hiburan semata.

Pengorganisasian masyarakat Desa Pujiharjo tidak hanya pada saat tanggap darurat dan pasca bencana melalui penyelenggaraan program Sekolah Sungai tetapi pemanfaatan material yang di bawa banjir bandang berupa batu koral. Batu koral ini dimanfaatkan warga untuk bahan baku bangunan membangun rumah, jalan dan bronjong di sekitar sungai. Warga yang ditugasi biasanya warga yang bekerja sebagai pemecah batu. Selain itu, Ibu Kardaning, masyarakat yang tidak terdampak bencana mengatakan bahwa tidak hanya menyelamatkan nyawa manusia tetapi kapasitas masyarakat menyelamatkan hewan

ternak sudah ada. Masyarakat bekerja sama memindahkan hewan ternak, seperti babi, sapi dan kambing ke tempat yang lebih aman.

#### **4.2.3 Efektivitas Program Sekolah Sungai dalam Mengurangi Risiko Banjir Bandang**

Pada mulanya, program Sekolah Sungai ini tidak dilakukan di Desa Pujiharjo, akan tetapi akan dilaksanakan di Desa Sitarjo, Kecamatan Sumber Manjing Wetan karena Desa Sitarjo termasuk desa langganan banjir. Akan tetapi, pada tahun 2016 terjadi banjir bandang di Desa Pujiharjo dan terjadi berturut-turut mulai Juli hingga September sehingga program Sekolah Sungai ini dialihkan ke Desa Pujiharjo, Kecamatan Tirtoyudo. Tujuan diadakannya program Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo ini adalah mengajak masyarakat untuk menjaga lingkungan dengan memperbaiki sungai karena kondisi sekarang banyak rumah warga yang berhimpitan dengan sungai. Akan tetapi, tidak hanya masyarakat saja tetapi pembelajaran program Sekolah Sungai juga diberikan kepada instansi terkait, seperti Perhutani karena permasalahan kondisi lingkungan sungai tidak akan pernah lepas dari kondisi hulu sungai yang berada di hutan.

Efektivitas Program Sekolah Sungai dalam mengurangi risiko banjir bandang di Desa Pujiharjo dapat dinilai berdasarkan lokasi, waktu, alat yang digunakan untuk mendukung program Sekolah Sungai. Pertama, berdasarkan lokasi Desa Pujiharjo yang jauh dari Ibu Kota Kabupaten Malang sekitar 70 Km, menyebabkan akses relawan yang ingin terlibat dalam program Sekolah Sungai terbatas. Bapak Joni selaku Ketua Pelaksana Program Sekolah Sungai mengatakan seharusnya keterlibatan dan partisipasi relawan dalam program Sekolah Sungai ini bisa mendatangkan lebih dari 1.000 orang. Akan tetapi, Bapak Joni menambahkan kondisi jalan yang naik-turun dan di pinggir kanan-kiri jalan yang masih didominasi pepohonan memungkinkan terjadinya tanah longsor dapat terjadi secara tiba-tiba sehingga berpotensi mengenai kendaraan yang lalu lalang menuju Desa Pujiharjo. Selain itu, Bapak Lutfi, mantan Kepala Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)

Kabupaten Malang memperkuat bahwa akses jalan sempit menyebabkan kendaraan yang lalu lalang terbatas sehingga dibantu Dinas Perhubungan menggunakan sistem buka tutup untuk akses kendaraan besar seperti truck.

Kedua, berdasarkan waktu. Berdasarkan keterangan Bapak Yoyot, Koordinator program Sekolah Sungai, waktu pelaksanaan program Sekolah Sungai yang hanya sehari membuat kegiatannya ini belum bisa maksimal. Efektivitas program Sekolah Sungai akan berjalan maksimal apabila penanaman pohon dilakukan di sekitar hutan Desa Pujiharjo bukan di sekitar sungai dan rumah penduduk. Akan tetapi karena keterbatasan waktu pelaksanaan program Sekolah Sungai yang hanya sehari maka kegiatan yang dilakukan masih terbatas pengerukan sungai. Bapak Bagyo dan Bapak Joni dari BPBD Kabupaten Malang menambahkan seharusnya ada kerjasama dari pihak Perhutani untuk melakukan reboisasi di hutan Desa Pujiharjo. Jenis pohon yang ditanam pun berupa pohon jambu atau pohon jenis tanaman keras. Akan tetapi, dengan diadakannya program Sekolah Sungai setidaknya melatih pemahaman masyarakat lebih peduli terhadap sungai sehingga masyarakat lebih siap menghadapi banjir bandang, misalnya masyarakat berinisiatif mengumpulkan dana untuk membangun plengsengan dan bronjong.

Ketiga, berdasarkan alat yang digunakan. Bapak Yoyot, Koordinator Program Sekolah Sungai menjelaskan bahwa keterbatasan jalan atau sempitnya ruas jalan menuju lokasi kegiatan program Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo turut menjadi penyebab minimnya alat berat yang diturunkan. Sehingga pelaksanaan program Sekolah Sungai hanya mengandalkan tenaga manusia. Adapun alat berat yang diturunkan dalam program Sekolah Sungai hanya berjumlah satu buah. Padahal, eskavator adalah alat berat yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan berat berupa pengerukan tanah yang tidak bisa dilakukan secara langsung oleh tangan manusia. Pengertian eskavator adalah mesin pengeruk yang terdiri

dari mesin di atas roda khusus yang dilengkapi dengan lengan (*arm*) dan alat pengeruk (*bucket*) seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.11



**Gambar 4.13 Alat Berat Eskavator pada Program Sekolah Sungai**

Sumber: Dokumentasi Pribadi Desa Pujiharjo, 2016

Bapak Yoyot meneruskan bahwa program Sekolah Sungai ini seharusnya berjalan secara bertahap sebelum terjadi banjir bandang dan tidak harus serentak bersama-sama sehari sehingga hasil yang didapat tidak maksimal. Artinya, ada sebagian titik sungai yang sudah keruk tetapi ada beberapa titik sungai yang belum dikeruk karena keterbatasan waktu dan alat berat sehingga apabila hujan terus-menerus selama dua hari maka akan dipastikan Desa Pujiharjo akan diterjang banjir bandang lagi. Selain itu, ada beberapa bronjong yang belum terpasang karena menunggu pengerukan sungai dilakukan menggunakan alat berat. Apabila pengerukan sungai tidak dilakukan maka bronjong tidak bisa terpasang karena apabila dipaksakan bronjong yang terpasang tidak akan kuat dan akan tergerus oleh air hujan sehingga ambrol. Pemasangan pondasi yang kurang kuat juga akan berpengaruh pada jebolnya bronjong. Sehingga harus dipastikan pemasangan pondasi dan bronjong berada pada titik aman.

Pengerukan yang dilakukan juga tidak maksimal karena terbatasnya alat dan waktu. Disisi lain, jumlah bronjong yang dipasang sebanyak 2.000

bronjong. Keterbatasan alat mengakibatkan pengerukan tidak bisa dalam atau dangkal sehingga mempengaruhi kekuatan bronjong. Hal ini karena proses pengerukan menggunakan satu eskavator dan lebih pada pengerukan manual dengan menggunakan tenaga manusia sehingga warga mudah capek. Selain itu keterbatasan waktu sehari mengakibatkan pengerjaan bronjong menjadi seadanya. Keterbatasan waktu tersebut dikarenakan program Sekolah Sungai dilakukan satu hari. Tujuan pengerukan adalah agar sungai tidak dangkal jadi batu batuan yang ada di dalam sungai dibuang ke kanan kiri pinggir sungai. Pernyataan ini diperkuat Bapak Pujiyan, Ketua Siaga Bencana berbasis masyarakat bahwa material pasir yang dibawa air hujan menyebabkan pasir menumpuk dan sungai menjadi dangkal. Oleh karenanya, pengerukan sungai Tundo harus dilakukan secara rutin, baik satu tahun sekali, dua tahun sekali atau dua bulan.

Bapak Hendik, Kepala Desa Pujiharjo, menjelaskan bahwa program Sekolah Sungai ini akan lebih efektif apabila seluruh instansi pemerintah bekerjasama memperbaiki lingkungan sungai dan hutan yang rusak di Desa Pujiharjo, khususnya Perhutani karena hutan menjadi sumber bahaya bagi masyarakat Desa Pujiharjo. Apabila hutan gundul maka ancaman banjir bandang akan terus terjadi. Oleh karena itu, harus ada kerjasama antara masyarakat, pemerintah desa dan pihak perhutani. Selain itu, Bapak Lutfi, Mantan Kepala Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang menjelaskan bahwa program Sekolah Sungai ini masih fokus pada pembangunan fisik saja, tetapi pendidikan pengetahuan dan pelatihan mengenai sungai dan hutan kurang diperhatikan. Padahal, kualitas pelaksanaan program dapat berjalan maksimal apabila ada keseimbangan antara bantuan fisik dan meteri yang diberikan kepada masyarakat Desa Pujiharjo.

Keefektivan program Sekolah Sungai tidak berjalan maksimal juga disebabkan karena anggaran yang diberikan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) yang terbatas waktu mulai 6 bulan hingga 1 tahun. Seperti yang diungkapkan Bapak Husnul Hasim, Dosen

Manajemen Bencana Universitas Islam Raden Rahmat bahwa penyelenggaraan oleh pemerintah tidak bisa terus menerus dilakukan setiap tahunnya di desa yang sama karena di akhir tahun anggaran, Pemerintah wajib mempertanggungjawabkan anggaran dana yang digunakan dalam Program Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo. Oleh karena itu, walaupun programnya belum maksimal akan tetapi program tersebut harus dianggap selesai. Lebih lanjut, Bapak Husnul Hasim mengatakan bahwa kesuksesan program Pengurangan Risiko Bencana seperti Program Sekolah Sungai tidak dapat dilaksanakan sekitar 6 bulan hingga setahun karena untuk menjadi Desa Tangguh Bencana membutuhkan waktu hingga bertahun-tahun dan diperlukan pengawasan baik dari Pemerintah Daerah maupun Pemerintah Pusat.

Diluar konteks bahwa penyelenggaraan dari Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah hanya sekitar 6 bulan hingga setahun maksud dan tujuan Pemerintah menyelenggarakan program Sekolah Sungai adalah untuk mestimulasi atau memberikan rangsangan kepada masyarakat bahwa program Sekolah Sungai ini penting untuk mitigasi banjir bandang di Desa Pujiharjo. Sehingga apabila waktu penyelenggaraan program Sekolah Sungai hanya dibatasi sampai akhir tahun oleh Pemerintah maka masyarakat beserta perangkat desa setempat dalam penelitian ini Desa Pujiharjo harus melanjutkan program ini ditahun berikutnya dan memasukkan program Sekolah Sungai dalam perencanaan desa. Tujuannya dengan melanjutkan dan memasukkan program Sekolah Sungai ke dalam perencanaan desa maka peningkatan kapasitas masyarakat Desa Pujiharjo dalam menghadapi banjir bandang dapat terwujud dan tidak akan ada lagi bencana banjir terjadi di Desa Pujiharjo.

Keberlanjutannya program Sekolah Sungai juga menjadi tolak ukur keefektivan program Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo. Hal ini disampaikan oleh Bapak Husnul Hasim, Dosen Manajemen Bencana Universitas Islam Raden Rahmat Kepanjen bahwa pelaksanaan program Sekolah Sungai ini sudah harus dianggarkan dalam Anggaran Dana Desa (ADD) sehingga setiap tahunnya program ini akan terus berjalan.

### **4.3 Pembahasan**

#### **4.3.1 Mitigasi Bencana yang telah dilakukan**

Konsep penanganan bencana mengalami perkembangan dari pandangan konvensional menuju ke pandangan holistik (Suprayogi, 2013:14). Pandangan konvensional menganggap bencana itu suatu peristiwa atau kejadian yang tak terelakkan dan korban harus segera mendapatkan pertolongan, sehingga fokus penanganan bencana bersifat bantuan dan kedaruratan. Oleh karena itu, pandangan semacam ini disebut paradigma relief atau bantuan darurat berorientasi kepada pemenuhan kebutuhan darurat berupa pangan, penampungan darurat, kesehatan dan pengatasan krisis. Tujuan penanganan bencana berdasarkan pandangan ini adalah menekan tingkat kerugian, kerusakan dan cepat memulihkan keadaan (Suprayogi, 2013:14).

Paradigma mengenai bencana selanjutnya berkembang menjadi paradigma mitigasi. Pada paradigma ini, tujuannya lebih diarahkan pada kajian bahaya meliputi identifikasi daerah-daerah rawan bencana, mengenali pola-pola yang dapat menimbulkan kerawanan, dan melakukan kegiatan-kegiatan mitigasi (Suprayogi, 2013:14). Paradigma ini yang kemudian diterapkan pada Desa Pujiharjo. Tujuannya sebagai data historis dan empiris yang dapat dipakai untuk menentukan tingkat kerawanan dan upaya antisipasi banjir di Desa Pujiharjo. Kajian bahaya (Puturu, 2015:151) tersebut secara detail diantaranya mencakup: a) Adanya rekaman atau catatan kejadian bencana yang telah terjadi di Desa Pujiharjo yang disimpan dalam arsip atau dokumen desa, seperti Laporan Harian Khusus oleh Kepala Desa Pujiharjo kepada Camat Tirtoyudo, Data Assesment Bencana Banjir Bandang, dan Data-Data Korban Banjir Bandang yang menunjukkan indikasi awal akan datangnya banjir yang disebut dengan banjir periodic (tahunan, lima tahunan, sepuluh tahunan, limapuluh tahunan atau seratus tahunan); b) pemetaan topografi yang menunjukkan kontur ketinggian sekitar daerah aliran sungai yang dilengkapi dengan setimasi kemampuan kapasitas sistem hidrologi dan luas daerah tangkapan hujan (*catchment area*) serta “plotting” berbagai

luas genangan yang pernah terjadi. Akan tetapi proses ini belum dilakukan oleh masyarakat Desa Pujiharjo karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan, dan c) Data curah hujan sangat diperlukan untuk menghitung kemungkinan kelebihan beban atau terlampauinya kapasitas penyaluran sistem pengaliran air baik sistem sungai maupun sistem drainase. Pada proses ini, data curah hujan di Desa Pujiharjo masih dilakukan secara tradisional, seperti masyarakat memiliki keyakinan bahwa apabila hujan turun dengan intensitas tinggi selama satu hari maka peringatan dini siap siaga untuk diaktivasi.

Mitigasi bencana mencakup baik perencanaan maupun pelaksanaan tindakan-tindakan untuk mengurangi risiko-risiko dampak dari suatu bencana yang dilakukan sebelum bencana itu terjadi, termasuk kesiapan dan tindakan-tindakan pengurangan risiko jangka panjang. Akan tetapi dari hasil penelitian ini, diketahui bahwa ide digagasnya program Sekolah Sungai ini diselenggarakan setelah bencana itu terjadi. Artinya, sebelum program Sekolah Sungai ini dilaksanakan, maka mitigasi yang telah dilakukan masyarakat Desa Pujiharjo guna menghadapi banjir bandang hanya sebatas mitigasi struktural yaitu meninggikan rumah dan membangun bronjong dan plengsengan.

Terlepas dari mitigasi struktural yang telah dilakukan, mitigasi bencana di Desa Pujiharjo sudah efektif karena memiliki tiga unsur utama, yaitu penilaian bahaya, peringatan, dan persiapan (Suprayogi, 2013:14). Penilaian bahaya diperlukan untuk mengidentifikasi populasi dan aset yang terancam, serta tingkat ancaman. Penilaian ini memerlukan pengetahuan tentang karakteristik sumber banjir bandang, kemungkinan kejadian banjir bandang, serta data kejadian bencana di masa lalu. Tahapan ini menghasilkan peta potensi ancaman bencana Desa Pujiharjo yang sangat penting untuk merancang kedua unsur mitigasi lainnya.

Kedua, peringatan yang bertujuan untuk memberi peringatan kepada masyarakat tentang banjir bandang yang akan mengancam. Sistem peringatan Desa Pujiharjo didasarkan pada data bencana yang terjadi sebagai peringatan dini serta menggunakan saluran komunikasi

tradisional dan modern untuk memberikan pesan kepada masyarakat. Saluran komunikasi tradisional berupa kentongan yang terpasang di pos penjagaan tiap RT. Kentongan ini dibunyikan warga apabila tanda-tanda terjadi bencana muncul. Dari segi kearifan lokal masyarakat Desa Pujiharjo sebutan kentongan ini dikenal dengan *titir*. Sedangkan saluran komunikasi modern yang digunakan masyarakat Pujiharjo adalah *Handy Talky* (HT). Alat komunikasi ini bentuknya mirip telepon genggam yang dapat mengkomunikasikan dua orang atau lebih dengan menggunakan gelombang radio. Peringatan terhadap bencana yang akan mengancam harus dapat dilakukan secara cepat, tepat dan dipercaya.

Ketiga, kegiatan persiapan tergantung kepada unsur mitigasi sebelumnya. (penilaian bahaya dan peringatan), yang membutuhkan pengetahuan tentang daerah yang kemungkinan terkena bencana dan pengetahuan tentang sistem peringatan untuk mengetahui kapan harus melakukan evakuasi dan kapan saatnya kembali ketika situasi telah aman. Kepedulian masyarakat dan pemerintah desa akan pemahaman pada kegiatan ini telah memberikan hasil pengurangan dampak akibat banjir bandang yaitu tidak adanya korban jiwa. Selain itu, jenis persiapan simulasi bencana juga telah dilakukan untuk mengurangi dampak banjir bandang.

Berdasarkan paradigma mitigasi melalui kajian bahaya maka masyarakat Desa Pujiharjo telah melakukan upaya mitigasi struktural dan non-struktural. Upaya mitigasi non-struktural adalah upaya mitigasi yang meliputi pengurangan risiko melalui modifikasi proses-proses perilaku masyarakat atau alam, tanpa membutuhkan sesuatu yang dirancang, yaitu kegiatan pendidikan kebencanaan, program penyadaran masyarakat akan potensi bahaya bencana, modifikasi perilaku, serta pengendalian lingkungan. Dalam penelitian ini, upaya mitigasi non-struktural dilakukan melalui program Sekolah Sungai. Program Sekolah Sungai merupakan kegiatan pendidikan kebencanaan yang berisi pendidikan tentang sungai dan banjir bandang. Program ini juga termasuk dalam program

penyadaran masyarakat sehingga mampu memodifikasi perilaku masyarakat agar lebih peduli terhadap lingkungan.

Program Sekolah Sungai memiliki kegiatan meliputi pembentukan “Kelompok Kerja” (POKJA) yang beranggotakan masyarakat Desa Pujiharjo beserta dinas-dinas terkait untuk melaksanakan pembagian peran dan kerja atas upaya-upaya non-fisik upaya mitigasi banjir bandang, diantaranya inspeksi, pengamatan dan penelusuran atas prasarana dan sarana pengendalian banjir, merekomendasikan upaya perbaikan atas prasarana dan sarana pengendalian banjir sehingga dapat berfungsi sebagaimana direncanakan, memonitor dan mengevaluasi data curah hujan, banjir, daerah genangan dan informasi lain yang diperlukan untuk daerah rawan banjir, menyiapkan peta daerah rawan banjir dilengkapi “plotting” rute pengungsian, lokasi pengungsian sementara, lokasi POSKO, dan lokasi pos pengamat debit banjir/ketinggian muka air banjir di sungai penyebab banjir, mengecek dan menguji sarana sistem peringatan dini yang ada dan mengambil langkah-langkah untuk memeliharanya dan membentuknya jika belum tersedia dengan sarana yang paling sederhana sekalipun, melaksanakan perencanaan logistik dan penyediaan dana, peralatan dan material yang diperlukan dalam upaya tanggap darurat, diantaranya dana persediaan tanggap darurat, persediaan bahan pangan dan air minum, peralatan penanggulangan (misalnya: *movable pump*, *dump truck*), material penanggulangan (misalnya: kantong pasir, terucuk kayu/bambu), dan peralatan penyelamatan (misalnya: perahu karet dan pelampung), perencanaan dan penyiapan SOP (*Standard Operation Procedure*) untuk kegiatan tanggap darurat yang melibatkan semua anggota BPBD Kabupaten Malang, melaksanakan pelatihan evakuasi untuk masyarakat, mengadakan rapat-rapat koordinasi, membentuk jaringan lintas sektor dan LSM yang bergerak dibidang kepedulian bencana serta dengan media masa baik cetak maupun elektronik, melaksanakan pendidikan masyarakat atas pemetaan ancaman banjir dan risiko yang terkait serta penggunaan

material bangunan yang tahan air/banjir (Puturu, 2015:154). Berikut Gambar 4.12 Sekolah Sungai sebagai bentuk mitigasi non-struktural.



**Gambar 4.14** Kegiatan Sekolah Sungai di Sungai Tundo

Sumber: Dokumentasi Pribadi Desa Pujiharjo, 2016

Upaya mitigasi non-struktural yang telah dilakukan lainnya, adalah Sistem Peringatan Dini. Tujuannya untuk mereduksi jumlah korban akibat bencana. Sistem peringatan dini yang digunakan di Desa Pujiharjo masih sangat sederhana, yaitu menggunakan kentongan atau *titir-titir*. Kentongan digunakan sebagai penanda ketika curah hujan tinggi dan muncul tanda-tanda akan banjir. Tujuannya agar warga desa segera bangun ketika banjir bandang datang terutama malam hari sehingga warga segera menyelamatkan diri. Cara kerja sistem peringatan dini ini adalah ketika tanda-tanda banjir bandang akan datang maka kentongan dibunyikan oleh warga yang bertugas jaga piket di pos. Kemudian, dikomunikasikan kepada masyarakat yang berisiko terkena banjir sebagai upaya kewaspadaan/siaga, dapat melalui stasiun-stasiun radio, telepon, *Handy Talky (HT)* dan pesan singkat (*Whatsapp*). Seperti pada Gambar 4.13 dibawah ini



**Gambar 4.15 Pos Kamling sebagai Sistem Peringatan Dini**

Sumber: Dokumentasi Pribadi Peneliti, 2017

Upaya mitigasi struktural adalah usaha pengurangan risiko yang dilakukan melalui pembangunan atau perubahan lingkungan fisik melalui penerapan solusi yang dirancang secara resmi, diantaranya pemasangan kentongan di setiap pos-pos penjagaan di tiap RT, penanaman hutan kembali atau reboisasi, pemasangan larangan membuang sampah di sekitar sungai, dan pembangunan bronjong di sekitar sungai. Upaya-upaya mitigasi struktural yang telah dilakukan oleh masyarakat Desa Pujiharjo menurut (Puturuhu, 2015:155) ini termasuk dalam pembangunan tembok penahan dan tanggul disepanjang sungai Tundo dan pengaturan kecepatan aliran dan debit air dari daerah hulu sehingga membantu mengurangi terjadinya banjir. Beberapa upaya yang perlu dilakukan untuk mengatur kecepatan air dan debit aliran air masuk kedalam sistem pengaliran diantaranya adalah reboisasi dan pembangunan sistem peresapan serta pembangunan bendungan/waduk. Akan tetapi,

berdasarkan hasil wawancara, untuk pembangunan sistem peresapan dan pembangunan bendungan/waduk di Desa Pujiharjo masih belum dilakukan. Sedangkan mitigasi yang banyak dilakukan yaitu pengerukan sungai.

Penanaman hutan kembali atau reboisasi dilakukan oleh masyarakat Desa Pujiharjo beserta Perhutani. Jenis tanaman yang ditanam untuk reboisasi yaitu tanaman keras dan buah-buahan seperti jambu, manggis, durian. Sedangkan tanaman yang tidak disarankan adalah mahoni, sengon, akasia dan jati karena rentan dilakukan penebangan. Pemberian 100 bibit oleh pemerintah daerah terkadang kurang diperhatikan dari segi pemeliharaan dan pengawasan. Hal ini karena setelah pemberian bibit oleh warga, warga tidak diberikan anggaran pemeliharaan bibit tersebut sehingga banyak warga yang setelah bibit ditanam kemudian dicabut kembali. Selain itu, kurangnya pengawasan dinas terkait juga menjadi penyebab tidak tumbuhnya bibit tersebut sehingga banyak yang mati. Selain mahoni juga terdapat beberapa tanaman yang disarankan untuk tanaman reboisasi, yaitu cengkeh, kopi dan jengkol. Tanaman ini dapat digunakan karena memiliki fungsi mengikat air, buahnya bisa dipetik dan pohonnya juga tidak bisa ditebang serta hasilnya dapat meningkatkan pendapatan masyarakat di bidang ekonomi.

Pemasangan papan larangan di sekitar sungai juga sudah dilakukan pemerintah desa Pujiharjo dan Perhutani, baik larangan menanam pohon sengon di lahan perhutani dan larangan membuang sampah di sungai. Upaya ini juga harus diimbangi dengan pembinaan atau pendidikan pengetahuan mengenai hutan dan sungai bagi masyarakat. Karena terkadang larangan saja tidak cukup kalau tidak diimbangi dengan pengetahuan yang memadai. Selain itu, pemberian sanksi atau hukuman bagi warga yang menebang pohon juga harus diberikan oleh pemerintah desa dengan pihak Perhutani. Upaya-upaya mitigasi baik struktural dan non struktural ini penting dilakukan mengingat Desa Pujiharjo dalam setahun diterjang banjir bandang sebanyak empat kali. Sehingga belum

selesai melakukan perbaikan bronjong dan pembangunan plengsengan di bantaran sungai oleh masyarakat dan pemerintah desa tiba-tiba banjir bandang menerjang kembali sehingga bronjong yang sudah dibangun kembali rusak.

#### **4.3.2 Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Sekolah Sungai Menghadapi Banjir Bandang**

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang telah melaksanakan program Sekolah Sungai sebagai upaya pemberdayaan masyarakat Desa Pujiharjo yang sesuai dengan definisi pemberdayaan yang disampaikan Deepa Narayan (2002) yaitu *“Empowerment is the expansion of assets and capabilities of poor people to participate in, negotiate with, influence, control, and hold accountable institutions that affect their lives”*. Konsep ini lebih mengutamakan kebutuhan-kebutuhan dari masyarakat yang dilaksanakan berdasarkan pengetahuan-pengetahuan dan pengalaman warga lokal itu sendiri. Secara umum, pemberdayaan masyarakat banyak digunakan dalam pendekatan pengurangan risiko bencana yaitu Program Sekolah Sungai. Program ini tujuannya lebih diarahkan pada identifikasi daerah-daerah rawan bencana, mengenali pola-pola yang dapat menimbulkan kerawanan, dan melakukan kegiatan-kegiatan mitigasi.

Pemberdayaan masyarakat melalui program sekolah sungai juga berfungsi untuk menstimulasi atau memberi rangsangan kepada masyarakat bahwa program Sekolah Sungai ini merupakan program yang penting untuk mengurangi risiko dampak banjir bandang. Terdapat tiga hal penting definisi pemberdayaan yang diungkapkan Deepa Narayan. Pertama, pemberdayaan menekankan ekspansi aset dan kemampuan kelompok miskin. Kelompok miskin tidak hanya diartikan kelompok yang selalu lemah dan tidak berdaya, tetapi mereka sebenarnya memiliki aset dan kemampuan. Kegiatan pemberdayaan berusaha memperluas atau melakukan ekspansi aset dan kemampuan tersebut. Seperti halnya masyarakat Desa Pujiharjo yang sebelumnya sudah memiliki pemahaman bahwa tempat tinggal mereka merupakan daerah risiko bencana. Akan

tetapi, pemahaman ini harus diimbangi dengan kemampuan masyarakat dalam hal penyelamatan diri ketika bencana itu terjadi, seperti pelatihan simulasi bencana yang diselenggarakan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang.

Kedua, perluasan aset dan kemampuan tersebut digerakkan sekaligus difasilitasi dengan cara-cara yang mengedepankan partisipasi, negosiasi, akuntabilitas dan *risk-sharing*. Dengan kata lain proses perluasan aset dan kemampuan tersebut dilakukan melalui mekanisme atau sistem *delivery* yang bersifat konstruktif (membangun). Dalam hal ini, pemerintah daerah yaitu BPBD Kabupaten Malang, Dinas Pengairan, Dinas Cipta Karya, Bina Marga, PMI, Dinas Kesehatan telah memfasilitasi masyarakat Desa Pujiharjo melalui program Sekolah Sungai dan memberikan bantuan eskavator guna membantu dalam pengerukan dan normalisasi sungai secara cepat dan mudah. Walaupun gagasan Sekolah Sungai ini berasal dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), akan tetapi menurut Narayan (2002) BDPB Kabupaten Malang memiliki *power* (kekuatan) dalam menyusun program Sekolah Sungai sesuai kebutuhan masyarakat Desa Pujiharjo.

Ketiga, fokus pemberdayaan adalah kelompok yang terkena dampak banjir bandang. Kelompok ini memiliki keterbatasan akses sumber daya ekonomi dan politik. Akibat terjadinya banjir bandang di Desa Pujiharjo, mereka mengalami kondisi kehilangan akses pada kebutuhan dasar. Memberdayakan juga perlu diperhatikan memberdayakan masyarakat melalui budaya masyarakat. Oleh karena itu, program Sekolah Sungai tujuannya adalah berbasis masyarakat sehingga pemberdayaan masyarakat dimaksudkan untuk melihat peran serta dan niat masyarakat terkait perencanaan dan pelaksanaan program Sekolah Sungai.

Tujuan pemberdayaan masyarakat yang disampaikan Deepa Narayan adalah sebagai upaya menggerakkan partisipasi bersama masyarakat di bidang sosial, ekonomi dan lingkungan yang hasilnya dapat meningkatkan secara terus menerus partisipasi masyarakat,

kesejahteraan sosial, kemandirian ekonomi, kebahagiaan individu-kelompok masyarakat serta dapat melestarikan lingkungan hidup sebagai penyangga kehidupannya. Pemberdayaan diterapkan juga sebagai proses pembelajaran sehingga perubahan perilaku masyarakat bukan melalui bujukan dan paksaan tetapi melalui proses belajar. Aspek penting dalam program pemberdayaan masyarakat diantaranya program disusun sendiri oleh masyarakat, mampu menjawab kebutuhan dasar masyarakat, mendukung keterlibatan kaum miskin dan dibangun dari sumber daya lokal, sensitive terhadap nilai-nilai budaya lokal, memperhatikan dampak lingkungan, tidak menciptakan ketergantungan, berbagai pihak terkait dan berkelanjutan.

Pola pemberdayaan harus dilakukan melalui berbagai kegiatan antara lain sosialisasi kesadaran dan pelibatan masyarakat secara aktif, baik masyarakat secara individual atau kolektif, perguruan tinggi, media, LSM, organisasi kemasyarakatan, maupun pihak-pihak lainnya termasuk relawan (Nurjanah, 2013:113). Kegiatan ini tentu tidak dilakukan secara singkat sehari atau dua hari saja, artinya membutuhkan proses dan waktu yang lama dan memiliki serangkaian kegiatan sehingga hasilnya akan dirasakan secara maksimal. Hal ini dikarenakan pemberdayaan masyarakat terkait dengan perubahan pola perilaku yang mana untuk merubah perilaku individu tidaklah mudah. Dibutuhkan upaya yang konsisten dan terus-menerus agar pola perilaku individu dapat berubah. Pola pemberdayaan ini dikemas dengan program Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo. Melalui pemberdayaan dapat dibangkitkan kembali dan dikembangkan modal sosial yang telah berakar dalam masyarakat Desa Pujiharjo yaitu gotong royong/kebersamaan, solidaritas sosial, kerelawanan, dan kekeluargaan. Demikian halnya dengan kearifan lokal yang merupakan ciri khas masyarakat yang dapat dimanfaatkan untuk menanggulangi bencana.

#### 4.3.2.1 Akses Terhadap Informasi

Akses Informasi adalah sebagai suatu sarana agar intervensi dari pemerintah itu sesuai dengan apa yang dikehendaki masyarakat dan apa yang dipunyai masyarakat sehingga tidak mencelakakan masyarakat (Maarif, 2016). Dalam penelitian ini, pemerintah memberikan bantuan program Sekolah Sungai kepada masyarakat Desa Pujiharjo guna menormalisasi sungai Tundo dan sungai Purwo agar tidak membahayakan masyarakat di sekitar sungai. Pemberian bantuan ini perlu diperhatikan karena untuk menghindari masyarakat tidak berdaya sehingga menjadikan masyarakat bergantung kepada pemerintah. Hal ini menyebabkan, pemerintah dianggap tidak mempunyai konsep pemberdayaan karena dalam pelaksanaan pemberian bantuan masyarakat terdampak bencana, pemerintah harus memiliki gambaran bahwa masyarakat terdampak bencana sebenarnya memiliki daya, tetapi karena tertimpa bencana maka seolah-olah masyarakat tidak berdaya.

Akses informasi ini mencakup informasi tentang ancaman yang ada disekitar masyarakat dan ancaman lanjutan apabila terjadi bencana, misal bencana banjir bandang maka ancaman lanjutannya adalah tanah longsor. Dalam penelitian ini, banjir bandang Desa Pujiharjo disertai dengan ancaman lanjutan tanah longsor yang disertai lumpur dan batu yang berasal dari hutan. Oleh karena itu, penyelenggaraan program Sekolah Sungai ini oleh pemerintah disediakan alat penyedot lumpur untuk membersihkan lumpur-lumpur yang berada di rumah dan sekolah.

Masyarakat juga membutuhkan akses informasi mengenai dimana masyarakat harus lapor, dimana masyarakat menyampaikan kebutuhannya, dan mengetahui kemana masyarakat di evakuasi. Dalam penelitian ini, Bapak Hendik selaku Kepala Desa Pujiharjo menginformasikan kepada masyarakat terdampak bencana untuk mengungsi ke rumah saudara yang tidak terkena bencana atau mengungsi ke Balai Desa Pujiharjo. Sehingga masyarakat terdampak bencana akan merasa aman. Kemudian pada tahap pasca bencana,

Kepala Desa juga menginformasikan program Sekolah Sungai agar diikuti oleh seluruh masyarakat baik yang terdampak maupun tidak terdampak.

Dalam penelitian ini, pemerintah daerah menginginkan pemasangan bronjong dilakukan dengan cara ditumpuk-tumpuk padahal masyarakat menginginkan pemasangan bronjong dilakukan dengan cara memanjang. Hal ini untuk menghindari ambrolnya bronjong. Hal-hal seperti itu yang seharusnya dipikirkan pemerintah dalam memberikan bantuan. Jadi, pemerintah harus mengetahui dua hal dari masyarakat yaitu "*what they know and what they have*", artinya akses informasi timbal balik yaitu bagi masyarakat membutuhkan informasi ancaman banjir bandang, sebaliknya pemerintah perlu mendengarkan informasi dari masyarakat.

#### **4.3.2.2 Keterlibatan dan Partisipasi**

Pemberdayaan merupakan sebuah proses yang berdasarkan konsep *bottom up*, dimana kelompok, masyarakat, atau individu berpartisipasi aktif dan dilibatkan sepenuhnya dalam program-program pemberdayaan untuk menciptakan kemandirian yang keberlanjutan. Program pemberdayaan dalam penelitian ini adalah program Sekolah Sungai yang mana program ini melibatkan masyarakat Desa Pujiharjo, Perangkat Desa Pujiharjo, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang, dan dinas-dinas terkait, seperti Dinas Perhubungan, Dinas Pengairan, Dinas Cipta Karya, Pekerjaan Umum, TNI/POLRI, dan Dunia Usaha. Semua elemen ini baik masyarakat maupun pemerintah terlibat aktif dan bekerja sama dalam penyelenggaraan program Sekolah Sungai.

Program Sekolah Sungai juga memiliki konsep *bottom up* yang mana masyarakat berperan aktif dalam menyuarakan kebutuhan yang diperlukan, seperti bronjong, eskavator atau alat berat, mesin penyedot lumpur atau mesin diesel, dan kebutuhan dasar lainnya. Masyarakat juga dilibatkan dalam rapat perencanaan program Sekolah Sungai dengan mewakili 5 orang tiap-tiap RT sehingga hasil yang dicapai adalah

perwakilan tiap-tiap RT dapat mensosialisasikan tujuan program Sekolah Sungai ini kepada warga yang lain. Hal ini mendorong kemandirian warga agar lebih kreatif ketika mengajak warga lain terlibat program Sekolah Sungai.

Adanya keterlibatan dan partisipasi masyarakat menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat Desa Pujiharjo tentang keberadaannya sebagai individu maupun anggota masyarakat dan kondisi lingkungannya (fisik, sosial, budaya, ekonomi, politik) sudah ada. Keterlibatan dan partisipasi masyarakat juga melakukan analisis alternatif pemecahan masalah dan memilih alternatif terbaik dalam program Sekolah Sungai, yaitu melibatkan masyarakat Desa Pujiharjo tidak hanya pemuda dan orang dewasa tetapi anak-anak sejak usia dini ikut berpartisipasi dalam program Sekolah Sungai. Selain itu, keterlibatan dan partisipasi masyarakat mampu menunjukkan pentingnya perubahan untuk memperbaiki keadaan (merumuskan prioritas perubahan, sumberdaya yang diperlukan dan peran bantuan yang diperlukan).

Keterlibatan dan partisipasi masyarakat juga dapat dikategorikan dalam dua aspek, yaitu aspek penyebab dan aspek partisipatif. Aspek penyebab yaitu jika beberapa peraturan yang sangat berpengaruh atas faktor-faktor penyebab banjir dilaksanakan atau dipatuhi akan secara signifikan akan mengurangi besaran dampak banjir bandang, adapun faktor-faktor tersebut adalah: a) Tidak membuang sampah ke sungai; b) tidak membangun bangunan yang menghalangi atau mempersempit aliran sungai; c) tidak bertempat tinggal di bantaran sungai dan menjadikannya permukiman; d) menghentikan penggundulan hutan di daerah tangkapan air; e) menghentikan praktik pertanian dan penggunaan lahan yang bertentangan dengan konservasi air dan tanah, dan f) ikut mengendalikan laju urbanisasi dan pertumbuhan penduduk.

Sedangkan aspek partisipatif atau kontribusi dari masyarakat dapat mengurangi dampak banjir bandang, mencakup: a) ikut serta dan aktif dalam simulasi atau latihan-latihan (gladi) upaya mitigasi banjir bandang melalui program Sekolah Sungai; b) ikut serta dan aktif dalam program

desain dan pembangunan rumah tahan banjir, antara lain rumah tingkat, penggunaan material yang tahan air dan gerusan air; c) ikut serta dalam pendidikan publik yang terkait dengan upaya mitigasi banjir bandang; d) ikut serta dalam setiap tahapan konsultasi publik yang terkait dengan pembangunan prasarana pengendalian banjir seperti plengsengan dan bronjong; e) melaksanakan pola dan waktu tanam yang mengadaptasi pola dan kondisi banjir setempat untuk mengurangi kerugian usaha dan lahan pertanian dari banjir melalui reboisasi, dan f) mengadakan gotong royong pembersihan sungai dari sampah di lingkungan masing-masing.

#### **4.3.2.3 Akuntabilitas**

Akuntabilitas lebih mengarah pada pihak instansi-instansi terkait penyelenggaraan program Sekolah Sungai dalam hal pertanggungjawaban pendanaan, pelaksanaan program, serta peraturan dalam program pemberdayaan. Berkaitan dengan dasar program Sekolah Sungai yaitu berdasarkan MOU antara BPBD Kabupaten Malang dengan Direktur PRB tahun 2016, Petunjuk Teknis Gerakan Pengurangan Risiko Bencana (Sekolah Sungai Indonesia), dan DIPA Penguatan Kelembagaan untuk BPBD Kabupaten Malang tahun 2016.

Dana program Sekolah Sungai ini berasal dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) yaitu dana siap pakai. Hal ini sesuai dengan undang-undang penanggulangan bencana nomor 24 tahun 2007 tentang tanggung jawab dan wewenang pada pasal 6e bahwa pengalokasian anggaran penanggulangan bencana dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara yang memadai dan pasal 6f bahwa pengalokasian anggaran penanggulangan bencana dalam bentuk dana siap pakai.

Akuntabilitas juga berkaitan dengan advokasi kebijakan yang mana semua pemberdayaan memerlukan dukungan kebijakan yang berpihak pada kepentingan masyarakat (dukungan politik dan legitimasi dari pihak-pihak (pemerintah, pelaku bisnis, Tomas, LSM, akademisi). Selain itu, monitoring program Sekolah Sungai juga penting dilakukan karena

berfungsi menyediakan informasi tentang perkembangan program Sekolah Sungai selanjutnya, mengidentifikasi kelemahan dan hambatan dan bentuk layanan yang diperlukan untuk memenuhi kinerja yang ditetapkan, serta menyediakan informasi yang dibutuhkan dalam peningkatan kualitas dan pencapaian target program selanjutnya.

Akuntabilitas juga termasuk dalam evaluasi program Sekolah Sungai yang mana meliputi mengkaji perkembangan atau perubahan yang terjadi sebagai akibat dilaksanakan program Sekolah Sungai, mengkaji tujuan apa saja yang telah dicapai dan yang belum tercapai serta mengidentifikasi mengapa hal itu terjadi dan menyediakan informasi yang dibutuhkan dalam rangka pertanggungjawaban terhadap berbagai *stakeholders*. Evaluasi ini nantinya akan digunakan sebagai bahan pertimbangan, masukan, dan saran untuk penyelenggaraan program Sekolah Sungai selanjutnya.

#### **4.3.2.4 Kapasitas Pengorganisasian dari Masyarakat Lokal**

Pengorganisasian Masyarakat menurut Deepa Narayan (2002) adalah suatu proses ketika suatu komunitas tertentu mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhannya serta mengembangkan keyakinannya untuk berusaha memenuhi kebutuhan itu termasuk menentuka prioritas dari kebutuhan tersebut yang disesuaikan dengan sumber daya yang tersedia dan dengan usaha gotong royong. Adapun tujuan pengorganisasian masyarakat yaitu membangun kekuatan masyarakat, memperkokoh kekuatan komunitas basis, membangun jaringan dan menumbuhkan rasa percaya diri masyarakat bahwa mereka mempunyai kemampuan dalam penanggulangan bencana.

Aspek-aspek pengorganisasian masyarakat terdiri dari proses, masyarakat dan berfungsinya masyarakat. Proses pengorganisasian masyarakat pada tahap awal dilakukan dengan mengadakan rapat persiapan internal dengan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang serta perwakilan dinas-dinas terkait yaitu sekitar 20 orang. Rapat persiapan internal menghasilkan lokasi

diselenggarakannya program Sekolah Sungai. Kemudian, tahap selanjutnya adalah sosialisasi kepada SKPD terkait, pihak desa, kecamatan, TNI/POLRI dan relawan. Terakhir, dilakukan tahap pembinaan pembentukan kelompok peduli sungai di Desa Pujiharjo dengan mengorganisasikan masyarakat. Tujuannya, agar kelompok peduli sungai ini mampu mentransferkan ilmu tentang sungai kepada masyarakat secara keseluruhan di Desa Pujiharjo.

Berdasarkan pengertian Deepa Narayan pula, pengorganisasian masyarakat lokal telah melakukan identifikasi kebutuhan-kebutuhan dalam mengembangkan program Sekolah Sungai, diantaranya kepanitiaan dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang dan alat dan sarana penunjang program Sekolah Sungai, serta logistik untuk para peserta dan relawan yang terlibat.

#### **4.3.3 Efektivitas Program Sekolah Sungai dalam Mengurangi Risiko Banjir Bandang**

Efektivitas (Flay et al, 2005:3) menyatakan bahwa efektivitas berfokus pada kualitas pelaksanaan yang akan mempengaruhi hasil suatu program. Kualitas pelaksanaan program Sekolah Sungai ini dapat ditentukan dengan pencapaian program. Salah satu pencapaian program ini adalah menjadikan program ini akan diadakan kembali pada tahun 2017.dengan lokasi dan rangkaian kegiatan yang berbeda. Untuk tahun 2017 ini, program Sekolah Sungai akan dilaksanakan di Desa Sitarjo. Perencanaan program Sekolah Sungai di Desa Sitarjo juga sudah dilakukan survey tahap awal sehingga akan ditindak lanjuti untuk tanggal pelaksanaannya yaitu 18 November 2017.

Keefektifan program Sekolah Sungai dapat dilihat dari dua aspek (Zulkaidi dalam Sukmaniar, 2007:27) yaitu pertama, kemampuan memecahkan masalah. Berdasarkan wawancara dan observasi penelitian, program Sekolah Sungai belum maksimal dalam memecahkan masalah banjir bandang di Desa Pujiharjo. Hal ini karena program Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo hanya dilakukan sehari dan tidak menjangkau keseluruhan aliran sungai sehingga hanya beberapa bagian sungai yang

dinormalisasi. Selain itu, terjadinya perselisihan antara warga dengan pihak penyelenggara terkait pemindahan rumah di sekitar sungai yaitu ada warga yang menolak direlokasi rumahnya di tempat aman bencana karena alasan penghidupan. Oleh karenanya, normalisasi sungai tidak dilakukan menyeluruh.

Kedua, pencapaian tujuan. Berdasarkan proposal yang diajukan mengenai program Sekolah Sungai, tujuan program Sekolah Sungai adalah merubah perilaku masyarakat agar peduli dengan sungai. Hasil observasi dilapangan bahwa masyarakat tanpa bantuan pemerintah memiliki agenda kerja bakti memasang bronjong di sekitar sungai secara mandiri dan gotong royong. Walaupun, masih ada sebagian warga yang membuang sampah di sungai, tetapi sungai-sungai di Desa Pujiharjo mulai di rawat dengan baik,. Salah satunya dengan penanaman bambu di sekitar bantaran sungai.

Program Sekolah Sungai harus tetap dilanjutkan karena sebagai pembelajaran bagi masyarakat yang tinggal di sekitar sungai. Sungai-sungai di Desa Pujiharjo merupakan sungai kecil tetapi daya rusak sungainya sangat besar. Selain itu, program Sekolah Sungai ini akan menjadi efektif dalam upaya mengurangi risiko banjir bandang apabila dilakukan secara konsisten dan terus-menerus dalam satu desa, baik perbaikan hilir yaitu sungai maupun bagian hulu yaitu hutannya. Upaya yang dilakukan adalah menanam jenis tanaman keras, seperti pohon kopi. Walaupun masyarakatnya menanam pisang tetapi harus ada tanaman penahannya berupa pohon kopi. Oleh karena itu, program Sekolah Sungai tidak bisa dilakukan sekali saja tetapi berkelanjutan sampai sungai dan hutan Desa Pujiharjo kondisinya baik. Hal ini karena program Sekolah Sungai tidak akan maksimal apabila lingkungan di daerah hulu tidak diperbaiki, yaitu hutan di Desa Pujiharjo. Oleh karenanya, harus ada kesinambungan antara hulu dan hilir.

## **BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini maka dapat ditarik kesimpulan dari hasil analisis dan pembahasan terkait pemberdayaan masyarakat melalui program Sekolah Sungai dalam mitigasi banjir bandang yang telah diulas pada bagian sebelumnya.

#### **5.1.1 Mitigasi Bencana yang telah dilakukan**

Mitigasi bencana yang telah dilakukan baik mitigasi struktural dan mitigasi non-struktural mampu mengurangi dampak yang ditimbulkan dari banjir bandang. Walaupun tujuan mitigasi belum sepenuhnya tercapai yaitu menghindari risiko tetapi masyarakat Desa Pujiharjo mampu mengurangi kemungkinan dan konsekuensi risiko, menerima risiko dengan melakukan upaya antisipasi dampak bencana. Adapun mitigasi struktural yang telah dilakukan adalah memperkuat bangunan dengan cara meninggikan rumah hingga 2 meter guna menghindari air masuk dalam rumah, membangun konstruksi penahan banjir yaitu memasang bronjong dan plengsengan di sekitar sungai agar air sungai tidak menerjang permukiman. Sedangkan, mitigasi non struktural adalah menghindari wilayah bencana dengan cara pembangunan yang menjauhi lokasi bencana yaitu masyarakat Desa Pujiharjo yang tinggal di bantaran sungai banyak yang memindahkan rumahnya jauh dari sungai, upaya pemberdayaan masyarakat dan pemerintah daerah melalui program Sekolah Sungai.

#### **5.1.2 Pemberdayaan Masyarakat melalui Program Sekolah Sungai menghadapi Banjir Bandang**

Pemberdayaan masyarakat baik sebagai individu maupun masyarakat secara keseluruhan dapat berperan secara signifikan dalam manajemen bencana banjir bandang yang dalam penelitian ini bertujuan untuk memitigasi dampak dari bencana banjir bandang dan mampu

meningkatkan kapasitas mitigasi bencana bagi masyarakat Desa Pujiharjo. Pemberdayaan masyarakat ini diketahui melalui program Sekolah Sungai yang sudah diselenggarakan di Desa Pujiharjo pada tanggal 25 Oktober 2016. Adapun poin-poin dalam pemberdayaan masyarakat di Desa Pujiharjo, sebagai berikut:

- a) Akses terhadap informasi bahwa masyarakat Desa Pujiharjo baik masyarakat terdampak bencana maupun masyarakat tidak terdampak bencana secara keseluruhan sudah mengetahui diadakannya program Sekolah Sungai di desa mereka. Masyarakat mengetahui informasi program Sekolah Sungai melalui kegiatan sosialisasi yang telah dilakukan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang dan pemerintah desa dan proses *Focus Group Discussion* (FGD) di Balai Desa dengan melibatkan perwakilan 5 orang tiap-tiap RT untuk diberi pelatihan dan pemahaman tentang sungai.
- b) Keterlibatan dan partisipasi bahwa masyarakat yang mengikuti program Sekolah Sungai tidak hanya warga yang rumahnya hanyut terbawa banjir bandang tetapi warga yang tidak menjadi korban turut membantu program Sekolah Sungai. Selain itu, keterlibatan dan partisipasi dinas-dinas terkait seperti dinas perhubungan, dinas pengairan, dinas cipta karya dan pekerjaan umum juga membantu memberikan bantuan yang dibutuhkan. Tidak hanya itu, relawan dari berbagai komunitas di Malang serta dunia usaha juga turut membantu program Sekolah Sungai.
- c) Akuntabilitas bahwa untuk pertanggungjawaban pendanaan program Sekolah Sungai berasal dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) yang diambilkan dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara dalam bentuk dana siap pakai sesuai UU Nomor 24 tentang Penanggulangan Bencana pada pasal 6e dan 6f. Sedangkan, laporan pelaksanaan program Sekolah Sungai sudah disusun oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) beserta pemerintah desa sehingga dapat

dipertanggungjawabkan oleh pusat. Selain itu, penyelenggaraan program Sekolah Sungai ini juga sudah disetujui baik pemerintah pusat, pemerintah daerah maupun pemerintah desa serta masyarakat Desa Pujiharjo sehingga memiliki kekuatan hukum legal dan sah karena berdasarkan peraturan yang ada.

- d) Kapasitas pengorganisasian dari Masyarakat Lokal bahwa kemampuan masyarakat Desa Pujiharjo dalam menyelenggarakan program Sekolah Sungai sudah sesuai dengan potensi yang ada pada masyarakat. Masyarakat memiliki rasa gotong royong yang sangat tinggi dan kesadaran bencana yang memadai sehingga pengorganisasian masyarakat Desa Pujiharjo tergolong memadai. Walaupun ada beberapa warga yang masih tidak mau direlokasi dan membuang sampah di sungai, akan tetapi secara keseluruhan kapasitas pengorganisasian masyarakat Desa Pujiharjo sangat baik.

### **5.1.3 Efektivitas Program Sekolah Sungai dalam Mengurangi Risiko Banjir Bandang**

Adanya program Sekolah Sungai yang diadakan di Desa Pujiharjo belum efektif dalam mengurangi risiko banjir bandang. Hal ini karena, pelaksanaan program Sekolah Sungai yang terbatas alat dan waktu. Keterbatasan alat berat dalam pelaksanaan program Sekolah Sungai dikarenakan lokasi Desa Pujiharjo yang jauh dari ibukota kabupaten. Selain itu, waktu pelaksanaan program Sekolah Sungai hanya sehari membuat pemasangan bronjong tidak maksimal dan tidak menyeluruh. Artinya, penanganan program Sekolah Sungai ini hanya fokus pada penanganan sungai saja padahal penanganan hulu sungai berupa hutan juga penting dilakukan perbaikan. Ada beberapa kendala yang mempengaruhi kualitas pelaksanaan program Sekolah Sungai, yaitu distribusi relawan pada titik bersih sungai tidak merata, belum semua relawan paham apa yang akan di kerjakan di sungai, beberapa titik kekurangan bronjong dan penanaman pohon belum bisa dilakukan serentak.

## 5.2 **Saran**

Berdasarkan realitas yang ditemukan di lapangan selama proses penelitian berikut ini beberapa saran yang ingin disampaikan peneliti baik saran teoritis dan saran praktis sebagai acuan bagi bagi Pemerintah Daerah, Pemerintah Desa, dan bagi masyarakat Desa Pujiharjo dan bagi peneliti selanjutnya.

### 5.2.1 **Mitigasi Bencana yang telah dilakukan**

- 1) **Saran Teoritis**
  - a) Diperlukannya penelitian lanjutan yang mengidentifikasi daerah hulu Sungai Tundo berupa lahan gundul kritis, erosi pada lereng-lereng curam, baik yang digunakan untuk pertanian maupun permukiman untuk mencegah terjadinya banjir bandang di Desa Pujiharjo,
  - b) Diperlukan pengembangan penelitian pada konteks pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) secara teknis sebagai konsep pembangunan berkelanjutan dalam upaya mitigasi bencana.
  
- 2) **Saran Praktis**
  - a) Perlu adanya sosialisasi dan pelatihan mengenai perubahan pola pikir masyarakat mengenai pola pembangunan sungai dengan normalisasi, pembuatan tanggul sisi, pembetonan dinding, dan pengerasan dinding yang ternyata merusak ekosistem sungai.
  - b) Permbuatan embung dan kolam kecil untuk menampung air hujan di permukiman-permukiman dan pembuatan sumur-sumur resapan alamiah guna menghindarkan aliran air limpasan hujan secepatnya ke hilir.
  - c) Untuk masyarakat Desa Pujiharjo, program Sekolah Sungai ini tidak hanya dilaksanakan setelah banjir bandang terjadi tetapi dalam siklus manajemen bencana, program Sekolah Sungai dapat diselenggarakan sebelum bencana itu terjadi sebagai upaya mitigasi baik mitigasi struktural dan mitigasi non-struktural.

### **5.2.2 Pemberdayaan Masyarakat melalui Program Sekolah Sungai untuk menghadapi Banjir Bandang**

#### 1) Saran Teoritis

- a) Diperlukan kajian lebih mendalam dalam menetapkan indikator-indikator baku terkait penilaian pemberdayaan masyarakat terhadap bencana, sehingga kajian tersebut dapat di aplikasikan di daerah untuk mengetahui sejauh mana pemberdayaan masyarakat dalam upaya penanggulangan bencana
- b) Diharapkan penelitian pemberdayaan masyarakat untuk mitigasi banjir bandang melalui program Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo, Kecamatan Tirtoyudo, Kabupaten Malang Selatan dapat digunakan oleh Pemerintah Daerah dalam rangka penyusunan kebijakan maupun program kerja yang disesuaikan dengan temuan di lapangan

#### 2) Saran Praktis

- a) Untuk Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dalam melakukan pemberdayaan masyarakat perlu adanya pemahaman sosial tentang masalah yang berkaitan dengan keairan dan konservasinya yaitu adanya keterkaitan antara daerah hulu dan hilir, sampah-pendangkalan dan banjir, penebangan pohon/hutan dan banjir.
- b) Diperlukan kesadaran secara massal bagi masyarakat Desa Pujiharjo terhadap pentingnya Daerah Aliran Sungai (DAS) melalui proses pembelajaran sosial yang intensif dan terus-menerus. Pada prinsipnya adalah memperbanyak kemungkinan air hujan dapat meresap secara alamiah ke dalam tanah sebelum masuk ke sungai atau mengalir ke hilir.

### 5.2.3 Efektivitas Program Sekolah Sungai dalam Mengurangi Risiko Banjir Bandang

- 1) Saran Teoritis
  - a) Diperlukan kajian ilmiah lebih mendalam terkait ekologi Daerah Aliran Sungai (DAS) dan konservasi air di hulu dan hilir sungai sehingga hasil penelitian ini dapat disosialisasikan pada masyarakat untuk meningkatkan kepedulian terhadap sungai karena program Sekolah Sungai ini dapat dijadikan pengungkit bagi kebijakan-kebijakan yang telah diambil oleh pemerintah agar masyarakat tangguh menghadapi banjir bandang.
  - b) Dibutuhkan penelitian perbandingan mengenai program Sekolah Sungai di daerah lain karena jenis, tipe dan kondisi sungai di setiap daerah memiliki karakteristik yang berbeda-beda.
  
- 2) Saran Praktis
  - a) Dari beberapa kendala ini, seharusnya program Sekolah Sungai fokus dilaksanakan pada satu lokasi yaitu Desa Pujiharjo dengan konsep Sekolah Sungai jangka pendek dan jangka panjang. Artinya, program Sekolah Sungai ini akan dapat dirasakan hasilnya secara bertahap dan berpengaruh besar bagi kondisi lingkungan Desa Pujiharjo. Selain itu, fokus bantuan masyarakat bukan lagi kebutuhan pangan dan sandang ketika banjir bandang menerjang kembali, tetapi adalah perbaikan sungai Tundo dan sungai Purwo serta hutan yang memang sudah rusak.
  - b) Untuk Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang yaitu Penanganan banjir bandang di Desa Pujiharjo tidak bisa dilakukan secara parsial tetapi harus keseluruhan karena lingkungan sungai dan hutannya yang rusak. Program Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo hanya

dilaksanakan di sekitaran sungai saja sedangkan pengelolaan hutannya tidak dilakukan. Oleh karenanya, diperlukan upaya reboisasi dan pelarangan penebangan hutan secara massal di daerah hulu.

- c) Untuk Pemerintah Desa Pujiharjo, pelaksanaan program Sekolah Sungai agar dapat dimasukkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) agar keberlanjutan program Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo terus dilakukan hingga kembalinya fungsi hidrologis ekosistem sungai Tundo dan sungai Purwo serta hutan di Desa Pujiharjo.
- d) Untuk Pemerintah Kabupaten Malang, penyusunan rencana kontijensi khusus bagi desa di Kabupaten Malang, khususnya yang letaknya jauh dari ibukota Kabupaten, inventarisasi peralatan penanggulangan yang diperlukan pada saat kondisi darurat, seperti eskavator atau alat berat, perahu karet dan jalur-jalur evakuasi atau rambu-rambu untuk memberikan peringatan kepada masyarakat.
- e) Perlu ditingkatkan sinergitas antara instansi dan dinas terkait yaitu Dinas Pekerjaan Umum, Perhutani, Dinas Perhubungan, Dinas Pertanian untuk menangani serius kondisi hutan dan sungai yang rusak.

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku:

- Aldrian, Edvin. 2013. *Pengenalan Unsur, Cuaca, Iklim dan Perubahan Iklim. Modul Pelatihan bagi Pelatih (ToT) Penyuluh Kelautan dan Perikanan dalam Kegiatan Sosialisasi Perubahan Iklim Serta Upaya Adaptasi Mitigasi Bagi Petani, Nelayan, dan Masyarakat Umum*. Jakarta: BMKG
- Alfitri. 2011. *Community Development. Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Anwar, Herryzal Z & Harjono, Hery. 2013. *Menggapai Cita-cita Masyarakat Tangguh Bencana Alam di Indonesia*. Bandung: Lipi
- Basrowi, & Suwandi. 2008. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Rineka Cipta
- BNPB. 2013. *Indeks Risiko Bencana Indonesia*. Sentul: Direktorat Pengurangan Risiko Bencana Deputi Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan
- Chagnon, Stanley A, et al. 1983. *A Plan for Research on Floods and Their Mitigation in the United States*. Department of Energy and Natural Resources
- Clements, B.W. 2009. *Disasters and Public Health. Planning and Response*. Elsevier: Amsterdam
- Coburn, A.W. dkk. 1994. *Mitigasi Bencana*. United Kingdom: UNDP
- Creswell, John.W. 2016. *Research Design Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif dan Campuran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Darmono, Bambang. 2010. *Keamanan Nasional: Sebuah Konsep dan Sistem Keamanan bagi Bangsa Indonesia*. Jakarta: Sekjen Wantanas
- Eko, Sutoro. 2002. *Pemberdayaan Masyarakat Desa, Materi Diklat Pemberdayaan Masyarakat Desa*, yang diselenggarakan Badan Diklat Provinsi Kaltim, Samarinda, Desember, 2002
- Federal Emergency Management Agency (FEMA). 2004. *Are you ready? An In-depth Guide to Citizen Preparedness*. Federal Emergency Management Agency. Jessup. USA
- Gitosaputro, Sumaryo. 2015. *Pengembangan dan Pemberdayaan Masyarakat*. Yogyakarta: Graha Ilmu

- Herdiansyah, Haris. 2013. *Wawancara, Observasi, dan Focus Groups sebagai Instrumen Penggalan Data Kualitatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Hidayat, Arif Fuad. 2016. *Menggerakkan Relawan dan Stakeholder Untuk Gerakan Sungai dan Gerakan Restorasi Sungai Yang Berkelanjutan di Klaten untuk Indonesia*. Klaten: Modul Sekolah Sungai
- Ife, Jim. 1995. *Community Development: Creating Community Alternative, Vision, Analysis and Practice*, Logman Australia
- Indiyanto, Agus & Kuswanjono, Arqom. 2012. *Konstruksi Masyarakat Tangguh Bencana*. Bandung: Mizan Media Utama (MMU)
- Kusumasari, B. 2014. *Manajemen Bencana dan Kapabilitas Pemerintah Lokal*. Yogyakarta: Gava Media
- Maryono, Agus. 2004. *Menangani Banjir, Kekeringan dan Lingkungan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Miles, Matthew B and A. Michael Huberman. *An Expanded Source Book: Qualitative Data Analysis*. London: Sage Publications
- Moleong, J. Lexy. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Nanggara, Soelthon G. 2015. *Media Informasi Seputar Hutan Indonesia Intip Hutan*. Bogor: Forest Watch Indonesia
- Narayan, Deepa. 2002. *Empowerment and Poverty Reduction: a Source Book*: Washington DC: World Bank
- Nurjannah, dkk. 2011. *Manajemen Bencana*. Bandung: Alfabeta
- Octavian, Amarulla. 2016. *Geostrategi: Ketahanan Nasional*. Bogor: Universitas Pertahanan
- Pemerintah Desa Pujiharjo. 2015. *Profil Desa Pujiharjo*. Malang: Kepala Desa
- Ramli, Soehatman. 2011. *Pedoman Praktis Manajemen Bencana*. Jakarta: Dian Rakyat
- Republik Indonesia. \_\_\_\_\_ . *Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana*
- \_\_\_\_\_ . *Undang-Undang 1945 Pasal 28 tentang Hak Asasi Manusia*
- \_\_\_\_\_ . *Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Nomor 22 tahun 2016*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Pemerintah No 21 tahun 2008 tentang Mitigasi Bencana*

- Putuhuru, Ferad. 2015. *Mitigasi Bencana dan Penginderaan Jauh*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Ryacudu, Ryamizard. 2015. *Kementerian Pertahanan Pertahanan Indonesia*. Jakarta. Kementerian Pertahanan Republik Indonesia
- Salim, Agus. 2006. *Teori dan Paradigma Penelitian Sosial*. Yogyakarta: Tiarawacana
- Sugiyono, 2007. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Alfabeta
- Sukanto, 2015. *Manajemen Antisipasi Bencana*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Suprayogi, Slamet, dkk. 2013. *Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Sunyoto Drs. 2008. *Pembangunan dan Pemberdayaan Masyarakat*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Syafiq, Ahmad & Fikawati, Sandra. 2012. *Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Banjir dan Kebakaran*. Jakarta: UI-Press
- Twigg, John. 2009. *Karakteristik Masyarakat Tahan Bencana*. London: Universitas College London
- UNISDR, 2004a. 2014. *Living with Risk: A Global Riview of Disaster Reduction Initiative, United Nation International Strategy for Disaster Risk Reduction*, United Nations: New York-Geneva.
- Usman, Sunyoto. 2015. *Esai-esai Sosiologi Perubahan Sosial*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Wibowo, LR. 2008. *Konflik Sumber Daya Hutan dan Reforma Agraria: Kapitalisme Mengepung Desa*. Yogyakarta: Alamediacitra
- Widati.2016. *Menggerakkan Partisipasi Masyarakat Kawasan Sungai Menuju Pemberdayaan Berkelanjutan*: Yogyakarta: Universitas Negeri Yogya

**Jurnal dan Tesis:**

- Ali, Karamat et al, 2017. *Advances and Challenges in Flash Flood Risk Assessment: A Riview*. *Journal of Geography and Natural Disasters*, pp 7-12
- Asian Disaster Preparedness Center. 2008. *Cpmunity Empowerment and Disaster Risk Reduction in Chittagong City*. Online Available at [www.adpc.net/igo/contents/Publications/?tagDoctype=19...Technical%20Papers](http://www.adpc.net/igo/contents/Publications/?tagDoctype=19...Technical%20Papers) diakses pada 6 Oktober 2017 Pukul 20.00 WIB

- Azmeri&Sundry, Devi (2012). *Kajian Mitigasi Bencana Banjir Bandang Kecamatan Leuser Aceh Tenggara Melalui Analisis Perilaku Sungai dan Daerah Aliran Sungai (DAS)*. Online Available at: <http://sipil.ft.uns.ac.id/konteks7/prosiding/018L.pdf> diakses pada 24 November 2017 Pukul 10.51
- Bogard, William C. 1988. *Conditions and Consequence of the Mitigation of Environmental Hazards*. University of California. Online Available at: <http://www.jstor.org/stable/1389080> diakses pada 17 Agustus 2017 Pukul 13.45 WIB
- Borga, et al. 2011. Flash Flood Forecasting, Warning and Risk Management” the Hydrate Project. India: Journal: Environmental Science a Policy. Vol.14. B34-B44
- Braud Isabelle, et al. 2016. Advances in Flash Floods understanding and modeling derived from the FloodScale project in South-East France. Journal: European Conference on Flood Risk Management. DOI: 10.105 Vol
- Delia, Miftode Iona. 2015. Hazards, Vulnerability and Associated Hydrological Risks in the Hydrographical Basin of The River UZ, Tributary of the River Trotus. Romania: Cluj University Press
- Flay, Brian R. Gottfredson, Denise, Valentine, Jeffrey C, Biglan, Anthony, Boruch, Robert F. Kellam, Sheppard, & Ji, Peter. 2005. *Standards of evidence: criteria for efficacy, effectiveness and dissemination*. *Journal of prevention science*, 6 (3). 151-175
- Hoedjes, Joost C.B, dkk (2014). *A Conceptual Flash Floos Eraly Warning System for Africa, Based on Terrestrial Microwave Links and Flash Flood Gidance*. Online Avaliable at: <http://www.mdpi.com/2220-9964/3/2/584/pdf> diakses pada 24 November Pukul 22.45 WIB
- Lamond, Jessica, dkk (2013). *Cities and Flooding: Lessons in resilience from case studies of integrated urban flood risk management*. Australia: Queensland University
- Moe and Pathranakul. 2006. *An Integrated approach to natural disaster management, Public Project management and its critical success factors*, *Disaster Prevention and Management* Vol 15 No 3, 2006 pp 396-413
- Montz, Burrell E & Gruntfest, Eve. 2002. Flash Flood Mitigation: reccomendations for research and applications. Journal: Enviromental Hazards Vol 4 pp 15-22.

Muhammad, Alifiano Arif (2015). *Tesis Pemberdayaan Masyarakat Melalui Bank Sampah di Perum Gumuk Indah, Kalurahan Sidoarum, Kecamatan Godean, Sleman, Yogyakarta*. UIN Sunan Sungaijaga: Yogyakarta

Salek, M et al. 2006. The use of radar in hydrological modeling in the Czech Republic- case studies of flash flood. *Journal: Natural Hazards and Earth System Sciences*. Vol 6 pp 229-236

Sukmaniar.2007. *Efektivitas Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengelolaan Program Pengembangan kecamatan (PPK) pasca tsunami di Kecamatan Lhoknga Kabupaten Aceh Besar*.Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, Semarang

Suwarno, Nike Awaliyah&Esti Sarjanti.(2014). *Pengetahuan Masyarakat dalam Mitigasi Bencana Banjir di Desa Penolih Kecamatan Sungaigondang Kabupaten Purbalingga*. *Jurnal Vol III Nomor 2*, 92-95. Geodukasi: Purwokerto

UNISDR (2006). Third International Conference on Early Warning From concept to action, Developing Early Warning Systems, UNISDR

Utama, Lusi&Naumar, Afrizal (2015).*Kajian Kerentanan Kawasan Berpotensi Banjir Bandang dan Mitigasi Bencana pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Batang Kuranji Kota Padang*. Online Available at: <http://rekayasapil.ub.ac.id/index.php/rs/article/viewFile/294/290> diakses pada 24 November 2016 Pukul 22.48 WIB

#### **Website:**

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Malang. Online Available at [bpb.d.malangkota.go.id](http://bpb.d.malangkota.go.id) diakses pada 6 Agustus 2017

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang. Online Available at <http://bpb.d.malangkab.go.id/konten-22.html> diakses pada 6 Agustus 2017

Berita Jatim (2016). Ini Kronologis Banjir Bandang Pujiharjo Malang. Online Available at [http://beritajatim.com/peristiwa/276864/ini\\_kronologis\\_banjir\\_banda\\_ng\\_pujiharjo\\_malang.html](http://beritajatim.com/peristiwa/276864/ini_kronologis_banjir_banda_ng_pujiharjo_malang.html) diakses pada 20 November 2016 Pukul 15.10 WIB

Data Indeks Bencana Indonesia. Online Available at <http://dibi.bnpb.go.id/data-bencana/lihat-data/perhalaman=10;halaman=1> diakses pada 6 Agustus 2017

Malang Post (2016).Banjir Bandang Pujiharjo Kerugiannya Capai 2 Milyar. Online Available at <http://www.klikapa.com/read/2638/banjir->

[bandang-pujiharjo-kerugiannya-capai-rp-2-miliar](#) diakses pada 20 November 2016 Pukul 15.20 WIB

Media Indonesia (2016). Kerugian Banjir Bandang Magetan Capai 900 Juta. Online Available at <http://www.mediaindonesia.com/news/read/71961/kerugian-banjir-bandang-magetan-capai-rp900-juta/2016-10-13> diakses pada 19 November 2016 Pukul 20.30 WIB

Nana (2016). Inilah Kerugian Banjir Bandang Pujiharjo. Online Available at [www.malangtimes.com](http://www.malangtimes.com) diakses pada 18 Agustus 2017 Pukul 20.30 WIB

Profil Kota Malang. Online Available at [ciptakarya.pu.go.id/profil/profil/barat/jatim/malang.pdf](http://ciptakarya.pu.go.id/profil/profil/barat/jatim/malang.pdf) diakses pada 6 Agustus 2017

Situs Pemerintah Kabupaten Malang (2016). Sejarah Singkat Kecamatan Tirtoyudo. Online Available at [http://tirtoyudo.malangkab.go.id/?page\\_id=287](http://tirtoyudo.malangkab.go.id/?page_id=287) diakses pada 20 November 2016 Pukul 15.15 WIB

Situs resmi Kabupaten Malang. Online Available at <http://www.malangkab.go.id/site/read/detail/79/selayang-pandang.html> diakses pada 6 Agustus 2017

Suara Media Nasional. 2016. Online Available at <http://www.suaramedianasional.co.id/berdasarkan-catatan-bnpb-kabupaten-malang-masuk-sepuluh-besar-daerah-risiko-tinggi-bencana.html> diakses pada 6 Agustus 2017

Supriyanto, Helmi. 2017. Kabupaten Malang Miliki 12 Jenis Bencana. Available at <http://harianbhirawa.com/2017/02/kabupaten-malang-miliki-12-jenis-bencana/> diakses pada 6 Agustus 2017

Surya Malang (2016) *Puluhan Rumah Rusak Dihantam Banjir di Pujiharjo Malang*. Online Available at <http://suryamalang.tribunnews.com/2016/09/15/puluhan-rumah-rusak-dihantam-banjir-di-pujiharjo-malang> diakses pada 20 November 2016 Pukul 15.08 WIB

Surya Malang (2016). *Ngeri! Banjir Bandang di Pujiharjo Malang, 1 Rumah Hanyut, Puluhan Lainnya Rusak Parah*. Online Available at <http://surabaya.tribunnews.com/2016/09/15/ngeri-banjir-bandang-di-pujiharjo-malang-1-rumah-hanyut-puluhan-lainnya-rusak-parah> diakses pada 20 November 2016 Pukul 15.12 WIB

## LAMPIRAN

### LAMPIRAN 1: SURAT KETERANGAN PENELITIAN

 <b>KEMENTERIAN PERTAHANAN RI</b> <b>UNIVERSITAS PERTAHANAN</b>		
Nomor	: B/ 2200 /IX/2017	Bogor, 14 September 2017
Klasifikasi	: Biasa	
Lampiran	: -	
Hal	: Permohonan Surat Izin dan Rekomendasi Pelaksanaan Penelitian	Kepada Yth. Kepala Kesbangpol Kab. Bogor di Bogor

1. Dasar:

- a. Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2011 tentang Universitas Pertahanan sebagai Perguruan Tinggi yang Diselenggarakan Oleh Pemerintah.
- b. Kalender Akademik Program Studi Manajemen Bencana Fakultas Keamanan Nasional Universitas Pertahanan TA. 2016/2017.

2. Sehubungan dasar di atas, dengan hormat disampaikan bahwa:

- a. Sebagai syarat kelulusan Program Pascasarjana Universitas Pertahanan, bagi mahasiswa diwajibkan menyusun tesis yang terkait dengan bidang program studinya.
- b. Mahasiswa Program Studi Manajemen Bencana Fakultas Keamanan Nasional Unhan atas nama Rahaninda Putri Assanti, NIM: 120160203026, nomor HP: 085645335586, email: rahaninda.assanti@idu.ac.id, bermaksud menyusun tesis dengan judul: "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Sekolah Sungai untuk Mitigasi Banjir Bandang di Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo Kabupaten Malang".
- c. Sebagai persyaratan untuk melaksanakan penelitian yang akan dilaksanakan di Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur maka dibutuhkan surat rekomendasi penelitian dari Kesbangpol Kabupaten Bogor.

3. Berkemauan dengan hal tersebut mohon untuk diberikan surat rekomendasi kepada Kesbangpol Kabupaten Malang, serta Provinsi Jawa Timur agar mahasiswa yang bersangkutan mendapatkan izin untuk melaksanakan penelitian di daerah tersebut.

4. Demikian mohon menjadi periksa

s.n. Rektor  
Universitas Pertahanan  
Warek IWE Akademik dan Kemahasiswaan,



Prof. Dr. Ir. Dadang Gunawan, M.Eng  
Pembina Utama IWE

Tembusan:

1. Rektor Unhan
2. Ka Kesbangpol Prov. Jawa Barat
3. Ka Kesbangpol Prov. Jawa Timur
4. Warek Unhan
5. Dekan FKN Unhan
6. Karo Aka dan Kemahasiswaan Unhan
7. Sesprodi Manajemen Bencana FKN Unhan
8. Ka Kesbangpol Kab. Malang.

Kawasan IPSC Sentul Bogor. Telepon 021-29618766



KEMENTERIAN PERTAHANAN RI  
UNIVERSITAS PERTAHANAN

Nomor : B/ 2260 /IX/2017  
 Klasifikasi : Biasa  
 Lampiran : -  
 Hal : Permohonan Surat Izin dan Rekomendasi Pelaksanaan Penelitian

Bogor, 14 September 2017

Kepada  
 Yth. Kepala Kesbangpol Kab. Malang  
 di  
 Malang

1. Dasar:
  - a. Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2011 tentang Universitas Pertahanan sebagai Perguruan Tinggi yang Diselenggarakan Oleh Pemerintah.
  - b. Kalender Akademik Program Studi Manajemen Bencana Fakultas Keamanan Nasional Universitas Pertahanan TA. 2016/2017.
2. Sehubungan dasar di atas, dengan hormat disampaikan bahwa:
  - a. Sebagai syarat kelulusan Program Pascasarjana Universitas Pertahanan, bagi mahasiswa diwajibkan menyusun tesis yang terkait dengan bidang program studinya.
  - b. Mahasiswa Program Studi Manajemen Bencana Fakultas Keamanan Nasional Unhan atas nama Rahaninda Putri Assanti, NIM: 120160203026, nomor HP: 085645335588, email: Rahaninda.assanti@idu.ac.id, bermaksud menyusun tesis dengan judul: "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Sekolah Sungai untuk Mitigasi Banjir Bandang di Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo Kabupaten Malang."
  - c. Sebagai persyaratan untuk melaksanakan penelitian yang akan dilaksanakan di Desa Pujiharjo, Kecamatan Tirtoyudo, Kabupaten Malang, maka dibutuhkan surat rekomendasi.
3. Berkenaan dengan hal tersebut mohon untuk diberikan surat rekomendasi agar mahasiswa yang bersangkutan mendapatkan izin untuk melaksanakan penelitian di daerah tersebut.
4. Demikian mohon menjadi periksa.

a.n. Rektor  
 Universitas Pertahanan  
 Warkel Bid. Akademik dan Kemahasiswaan,



Prof. Dr. Ir. Dadang Gunawan, M.Eng  
 Pembina Utama IV/e

Tembusan:

1. Rektor Unhan
2. Ka Kesbangpol Prov. Jawa Timur
3. Warkel Unhan
4. Dekan FKN Unhan
5. Karo Aka dan Kemahasiswaan Unhan
6. Sesprodi Manajemen Bencana FKN Unhan

Kawasan IPSC Sentul Bogor, Telepon 021-29618766



KEMENTERIAN PERTAHANAN RI  
UNIVERSITAS PERTAHANAN

Nomor : B/2260/IX/2017  
Klasifikasi : Biasa  
Lampiran : Satu lembar  
Hal : Permohonan Izin Penelitian,  
Wawancara dan Permintaan  
Data.

Bogor, 14 September 2017

Kepada  
Yth. Pejabat tersebut dalam lampiran  
di  
Tempat

1. Dasar:
  - a. Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2011 tentang Universitas Pertahanan sebagai Perguruan Tinggi yang Diselenggarakan Oleh Pemerintah.
  - b. Kalendar Akademik Program Studi Manajemen Bencana Fakultas Keamanan Nasional Universitas Pertahanan TA. 2016/2017.
2. Sehubungan dasar di atas, dengan hormat disampaikan bahwa:
  - a. Sebagai syarat kelulusan Program Pascasarjana Universitas Pertahanan, bagi mahasiswa diwajibkan menyusun tesis yang terkait dengan bidang program studinya.
  - b. Mahasiswa Program Studi Manajemen Bencana Fakultas Keamanan Nasional Unhan atas nama Rahaninda Putri Assanti, NIM: 120160203026, nomor HP: 085645335586, email: rahaninda.assanti@idu.ac.id, bermaksud menyusun tesis dengan judul: "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Sekolah Sungai untuk Mitigasi Banjir Bandang di Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo Kabupaten Malang."
3. Berkenaan dengan hal tersebut mohon diizinkan mahasiswa tersebut untuk melaksanakan penelitian dalam rangka mendapatkan data dan keterangan termasuk melakukan wawancara dengan pejabat yang ditunjuk.
4. Demikian mohon menjadi periksa.



a.n. Rektor  
Universitas Pertahanan  
Warek I Bid. Akademik dan Kemahasiswaan,

Prof. Dr. Ir. Dadang Gunawan, M.Eng  
Pembina Utama IV/e

Tembusan:

1. Rektor Unhan
2. Warek Unhan
3. Dekan FKN Unhan
4. Karo Aka dan Kemahasiswaan Unhan
5. Sesprodi Manajemen Bencana FKN Unhan
6. Kepala Pelaksana BPBD Provinsi Jawa Timur
7. Camat Kecamatan Tirtoyudo Kab. Malang.

Kawasan IPSC Sentul Bogor. Telepon 021-29618766

Lampiran Surat Rektor Unhan  
Nomor : B/ 2260 /IX/2017  
Tanggal : 14 September 2017

#### DAFTAR PEJABAT

1. Bupati Kabupaten Malang
2. Kepala Pelaksana BPBD Kabupaten Malang
3. Satuan Kerja Pemerintah Daerah (SKPD) Kabupaten Malang
4. Kepala Dinas Cipta dan Tata Ruang Kabupaten Malang
5. Kepala Dinas Pengairan Kabupaten Malang
6. Kepala Desa Pujiharjo Kecamatan Tirtoyudo Kabupaten Malang.



a.n. Rektor  
Universitas Pertahanan  
Merak 1. B. Akademik dan Kemahasiswaan,

Prof. Dr. Ir. Dadang Gunawan, M.Eng  
Pembina Utama IV/e



**PEMERINTAH KABUPATEN MALANG**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
 Jl. KH. Agus Salim No. 7 Telp. (0341) 366260 Fax. (0341) 366260  
**MALANG - 65119**

**SURAT KETERANGAN**

NOMOR : 072/ 3260 /35.07.205/2017

Untuk melakukan Survey/Research/ Penelitian/ KKN/PKL/ Magang

Menunjuk : Surat dari Wark I Bid. Akademik dan Kemahasiswaan Universitas Pertahanan Indonesia Nomor: B/ /IX/2017 Tanggal 29 September 2017 Perihal: Ijin Penelitian

Dengan ini Kami **TIDAK KEBERATAN** dilaksanakan Penelitian oleh:

Nama / Instansi : Rahaninda Putri Assanti  
 Alamat : Kawasan IPSC Sentul - Bogor  
 Tema/Judul/Survey/Research : Pemberdayaan Masyarakat Melalui Sekolah Sungai untuk Mitigasi Banjir Bandang di Desa Pujiharjo Kec. Tirtoyudo Kab. Malang  
 Daerah/Tempat kegiatan : Desa Pujiharjo Kec. Tirtoyudo Kab. Malang  
 Lamanya : 3 Bulan  
 Pengikut : -

Dengan Ketentuan :

1. Menjalani Ketentuan - Ketentuan / Peraturan yang berlaku
2. Sesampainya ditempat supaya melapor kepada Pejabat Setempat
2. Setelah selesai mengadakan kegiatan harap segera melapor kembali ke Bupati Malang Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Malang
3. Surat Keterangan ini tidak berlaku apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut diatas

Malang, 28 September 2017

An. **KEPALA BADAN KESBANG DAN POLITIK**  
 Kepala Bidang Teknologi HAM dan Wasbang



Tembusan :

Yth.

1. Wark I Bid. Akademik dan Kemahasiswaan Universitas Pertahanan Indonesia
2. Kepala BPBD Kab. Malang
3. Camat Tirtoyudo Kab. Malang
4. Kepala Desa Pujiharjo Kec. Tirtoyudo Kab. Malang
5. Mhs/Ybs
6. Arsip

## LAMPIRAN 2: PEDOMAN WAWANCARA

### PANDUAN WAWANCARA SEMI-TERSTUKTUR

<b>Informan</b>	
<b>Tujuan</b>	Mengetahui dan memahami pemberdayaan masyarakat untuk mitigasi banjir bandang melalui program sekolah sungai di Desa Pujiharjo
<b>Metodologi</b>	Kualitatif Deskriptif, Wawancara mendalam, Semi terstruktur
<b>Nama</b>	L/P:            Umur:
<b>Pendidikan terakhir</b>	
<b>Pekerjaan</b>	
<b>Alamat</b>	
<b>Nomor Telepon</b>	
<b>Pewawancara</b>	

#### A. Informasi Informan Kunci, Utama, Tambahan

##### A.1 Informasi Informan Kunci (Kepala Desa Desa Pujiharjo)

1. Apa peran pemerintah desa dalam penanggulangan bencana banjir bandang, khususnya pada tahap mitigasi bencana?
2. Sudah berapa Sungai terjadi banjir bandang di Desa Pujiharjo?
3. Kapan banjir bandang menerjang Desa Pujiharjo?
4. Wilayah mana saja yang terkena dampak banjir bandang?
5. Berapa kerugian yang ditimbulkan akibat banjir bandang?
6. Apa dampak yang ditimbulkan akibat banjir bandang?
7. Apa penyebab terjadinya banjir bandang di Desa Pujiharjo ?
8. Upaya yang dilakukan Bapak sebagai Kepala Desa dalam mengatasi permasalahan banjir bandang?
9. Bagaimana kondisi geografis di Desa Pujiharjo dari segi ketinggian wilayah, kondisi aliran sungai, kondisi hutan di sekeliling desa dan

- segi pariwisata, apakah Bapak Kepala Desa memiliki data terkait kondisi geografis Desa Pujiharjo (termasuk dalam Profil Desa Pujiharjo) ?
10. Bagaimana upaya tanggap darurat pada saat terjadi banjir bandang?
  11. Bagaimana upaya rehabilitasi dan rekonstruksi pada saat terjadi banjir bandang?
  12. Bagaimana pengelolaan DAS Tundo yang ada di Desa Pujiharjo ?
  13. Sejauh mana aliran sungai Tundo ini mengalir ?
  14. Siapa yang mengelola DAS Tundo di bagian hulu dan hilir ?
  15. Bagaimana pengelolaan DAS Tundo di bagian hulu ?
  16. Bagaimana pengelolaan DAS Tundo di bagian hilir ?
  17. Upaya apa yang dilakukan untuk memperbaiki DAS Tundo yang sudah rusak akibat ulah manusia?
  18. Jenis hutan apa yang banyak mendominasi hutan di Desa Pujiharjo ?
  19. Bagaimana luas perimbangan jenis hutan lindung, hutan produksi, dan hutan konservasi ?
  20. Bagaimana awal mula terjadinya alih fungsi lahan yang dilakukan masyarakat Desa Pujiharjo?
  21. Seberapa parahkah kondisi hutan Desa Pujiharjo pada saat dulu dan sekarang?
  22. Bagaimana pengelolaan hutan di Desa Pujiharjo saat ini ?
  23. Siapa yang melakukan pengelolaan hutan di Desa Pujiharjo?
  24. Tanaman apa saja yang ada di dalam hutan di Desa Pujiharjo?
  25. Mengapa sampai saat ini masih terjadi alih fungsi lahan hutan di Desa Pujiharjo?
  26. Siapa yang melakukan alih fungsi lahan hutan di Desa Pujiharjo?
  27. Seberapa pentingkah fungsi hutan dan sungai bagi anda?

**A.2 Informasi Informan Utama (Masyarakat yang terkena dampak Bencana Banjir Bandang dan terlibat Program Sekolah Sungai)**

1. Sebelumnya, bisa menceritakan kronologis kejadian banjir bandang yang menerjang rumah Ibu/Bapak ?
2. Apa aktivitas keseharian Bapak/Ibu?

3. Bagaimana respon Ibu/Bapak ketika terjadi banjir bandang di Desa Pujiharjo?
4. Sebelumnya, apakah Ibu/Bapak melakukan upaya menghadapi bencana banjir bandang?
5. Sebelumnya, apakah Ibu/Bapak pernah mengalami bencana banjir bandang?
6. Sebelum banjir bandang menerjang permukiman Ibu/Bapak, apakah sudah ada peringatan dari pemerintah desa setempat?
7. Menurut Ibu/Bapak, bagaimana tingkat keparahan yang ditimbulkan akibat banjir bandang pada tahun 2016 dan tahun sebelumnya?
8. Seberapa besar kerugian Ibu/Bapak yang ditimbulkan akibat bencana banjir bandang?
9. Setelah terjadinya banjir bandang, bagaimana proses rehabilitasi dan rekonstruksi yang dilakukan Ibu/Bapak?
10. Apakah Ibu/Bapak sempat mengungsi setelah banjir bandang terjadi?

### **A.3 Informan Tambahan (Masyarakat yang tidak terkena dampak bencana banjir bandang)**

1. Apakah anda mengetahui peristiwa banjir bandang yang terjadi di Desa Pujiharjo pada tahun 2016 lalu?
2. Pada saat terjadi banjir bandang, dimana Ibu/Bapak berada?
3. Menurut anda, seberapa parah banjir bandang yang terjadi di Desa Pujiharjo?
4. Apakah kerugian Ibu/Bapak akibat terjadinya banjir bandang?
5. Seberapa besar kerugian atau dampak yang ditimbulkan banjir bandang bagi Ibu/Bapak?
6. Siapa yang memberi peringatan dini kepada Ibu/Bapak ketika banjir bandang terjadi?
7. Apakah Ibu/Bapak sudah mempersiapkan apabila sewaktu-waktu banjir bandang menerjang permukiman Ibu/Bapak?
8. Bagaimana bentuk mitigasi yang Ibu/Bapak lakukan guna menghadapi banjir bandang?

## **B. Pemberdayaan Masyarakat untuk Mitigasi Banjir Bandang**

### **B.1 Akses terhadap informasi**

1. Apakah Ibu/Bapak mengetahui kegiatan program Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo?
2. Siapa yang mensosialisasikan program Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo?
3. Kapan program sekolah sungai disosialisasikan?
4. Dimana instansi/pemerintah mensosialisasikan program sekolah sungai ini kepada masyarakat?
5. Melalui apa instansi/pemerintah mensosialisasikan program sekolah sungai kepada masyarakat? Apakah via media sosial atau secara langsung?
6. Apakah masyarakat pernah dilibatkan dalam menggagas program sekolah sungai ini?

### **B.2 Keterlibatan dan Partisipasi**

1. Siapa saja yang ikut terlibat dan berpartisipasi dalam program sekolah sungai?
2. Bagaimana bentuk keterlibatan dan partisipasi masyarakat dalam program sekolah sungai?
3. Siapa saja instansi/pemerintah terkait yang terlibat dan ikut berpartisipasi dalam program sekolah sungai?
4. Sejauh apa mereka ikut berpartisipasi?
5. Bagaimana bentuk kerjasama antar pihak-pihak yang terkait dalam program sekolah sungai?
6. Bagaimana intensitas masyarakat dalam program sekolah sungai?

### **B.3 Akuntabilitas**

1. Berasal darimana biaya yang dikeluarkan dalam menyelenggarakan program sekolah sungai?
2. Berapa besar biaya yang dikeluarkan dalam menyelenggarakan program sekolah sungai?

3. Bagaimana pengelolaan pendanaan dalam menyelenggarakan program sekolah sungai?
4. Siapa yang bertanggung jawab dalam pendanaan program sekolah sungai?

#### **B.4 Kapasitas Pengorganisasian dari masyarakat lokal**

1. Bagaimana kapasitas kemampuan masyarakat Desa Pujiharjo dalam mengikuti program sekolah sungai?
2. Bagaimana kapasitas kemampuan pemerintah desa dalam mengikuti program sekolah sungai?
3. Bagaimana kapasitas kemampuan relawan dalam mengikuti program sekolah sungai?
4. Bagaimana struktur organisasi yang ada dalam program sekolah sungai?
5. Bagaimana koordinasi tiap divisi dalam pengorganisasian program sekolah sungai?

### **C. Efektivitas Program Sekolah Sungai**

#### **C.1 Sejarah Program Sekolah Sungai**

1. Sejak kapan program sekolah sungai ini terbentuk?
2. Siapa yang menggagas program sekolah sungai ini?
3. Apakah ada kebijakan mengenai penyelenggaraan program sekolah sungai?
4. Sejak kapan kebijakan itu dibentuk?
5. Dasar hukum apa melandasi terselenggaranya program sekolah sungai?
6. Apakah program sekolah sungai ini merupakan program satu-satunya yang menangani mitigasi banjir bandang?
7. Apa latar belakang dibentuknya program sekolah sungai?
8. Bagaimana struktur keanggotaan program sekolah sungai?
9. Apa saja aturan-aturan yang ada dalam program sekolah sungai terkait tentang pengelolaan DAS?

10. Apa saja kegiatan rutin maupun kegiatan pendukung program sekolah sungai?
11. Berapa jumlah anggota masyarakat yang terlibat dalam program sekolah sungai?
12. Bagaimana proses rekrutmen masyarakat atau relawan yang ingin ikut terlibat dalam program sekolah sungai?
13. Hambatan-hambatan apa saja yang dialami dalam menyelenggarakan program sekolah sungai?

### **C.2 Kualitas Pelaksanaan**

1. Apa saja kegiatan dalam program sekolah sungai?
2. Berapa lama kegiatan program sekolah sungai ini diadakan?
3. Berapa jangka waktu penerapan program sekolah sungai dari awal pembentukan hingga pelaksanaan?
4. Bagaimana kurikulum yang ada dalam program sekolah sungai?
5. Bagaimana kondisi DAS Tundo setelah dilakukannya program sekolah sungai?
6. Bagaimana kondisi DAS Tundo sebelum dilakukannya program sekolah sungai?
7. Seberapa besar antusiasme masyarakat dalam program sekolah sungai?
8. Apa tujuan diselenggarakannya program sekolah sungai?
9. Apa saja pencapaian yang di dapat setelah program sekolah ini diadakan?
10. Apa manfaat diselenggarakannya program sekolah sungai?
11. Bagaimana menurut anda tentang program sekolah sungai?
12. Apakah program sekolah sungai sejauh ini sudah efektif sebagai upaya mitigasibencana banjir bandang di Desa Pujiharjo? Dan apabila sudah mengapa dan belum kenapa?'
13. Bagaimana keberlanjutan program sekolah sungai di tahun 2017?
14. Hal penting apa terkait pemberdayaan masyarakat untuk mitigasi bencana yang belum tercantum dalam program sekolah sungai?

## **D. Mitigasi Bencana yang dilakukan masyarakat guna menghadapi bencana banjir bandang**

### **D.1 Mitigasi Struktural**

1. Apa tindakan yang dilakukan Ibu/Bapak terhadap bangunan rumah untuk menghadapi banjir bandang?
2. Apa tindakan yang dilakukan Ibu/Bapak terhadap infrastruktur untuk menghadapi banjir bandang?
3. Bagaimana struktur bangunan penahan banjir yang dibuat masyarakat/pemerintah desa/instansi terkait dalam menghadapi banjir bandang?
4. Apa kesulitan anda ketika melakukan tindakan mitigasi struktural?
5. Apakah ada campur tangan teknologi dalam upaya mitigasi struktural?

### **D.2 Mitigasi Non-struktural**

1. Apakah pemerintah/instansi terkait pernah mensosialisasikan ancaman banjir bandang di Desa Pujiharjo?
2. Apakah pernah diadakan pelatihan mengenai kebencanaan di Desa Pujiharjo?
3. Apakah pernah diadakan simulasi bencana banjir bandang?
4. Bagaimana bentuk pelatihan atau simulasi yang dilakukan dalam menghadapi banjir bandang?
5. Bagaimana regulasi pemerintah dalam penanggulangan bencana khususnya dalam mitigasi non-struktural?

**LAMPIRAN 3: TRANSKRIP WAWANCARA**

**Informan** : Kepala Badan Penanggulangan Bencana Daerah  
(BPBD) Kabupaten Malang

**Tanggal** : Selasa, 31 Oktober 2017

**Waktu** : 09.00 WIB

**Keterangan** : P1= Partisipan 1, R=Rahaninda (Peneliti)

Ket	Pernyataan	Gagasan Utama
P1	Jadi gini mbak, sekolah sungai itu sebenarnya bukan program dari BPBD Kabupaten Malang tapi program dari pusat. Salah satu kabupaten yang mendapatkan program sekolah sungai itu adalah BPBD kabupaten Malang. Terus terang aja, kenapa kami tempatkan di Sitarjo karena kalau saya baca sekolah sungai itu memang berbasis masyarakat. Oleh karena itu kami ingin tahu persis seberapa besar sih peran dan niat daripada masyarakat terkait dengan perencanaan melalui program sekolah sungai ini	Sekolah Sungai yang digagas oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) merupakan program berbasis masyarakat
P1	Jadi gini, sekolah sungai itu kan program, tapi kalau kegiatan yang masih belum dibungkus dalam istilah sekolah sungai kayak apa, sudah kita laksanakan. Melalui program desa siaga bencana. Gitu loh, cuman bungkusnya aja yang lain, sasarannya juga sama. Jadi ada beberapa desa siaga yang telah kami bentuk pada tahun 2015-2016 itu di kabupaten Malang ya salah satunya ya itu, di Sitarjo, di daerah Pujon itu juga ada, di daerah Poncokusumo juga ada, karena daerah-daerah itu yang rutinitas terjadi bencana, apapun bentuknya. Kalau daerah Poncokusumo itu ya letusan bromo melalui abu vulkanik dan lain sebagainya itu. Pada tahun 2016 baru ada program sekolah sungai, akhirnya kegiatan-kegiatan yang telah kami laksanakan sebelumnya yang masih belum terorganisir, yang sifatnya hanya insidental <i>ngematch</i> sekali gitu loh dengan sekolah sungai. Akhirnya kami tangkap program itu dan kami praktikkan di Pujiharjo	Program Sekolah Sungai termasuk dalam Program Desa Siaga

P1	<p>Sampai kami bisa mengumpulkan/menyimpulkan/mengukuhkan (07:15) kalau sekolah sungai ini, kalau pemikiran saya tidak harus di dalam kelas, di luar kelas pun harus karena sifat edukasi ini kan tidak harus duduk di bangku, tapi sasaran yang kami harap. Bahkan pada waktu itu kami sempat mengumpulkan sampai kurang lebih dua ribu relawan yang kami kumpulkan pada waktu itu. Dan pak Willi sangat berkenan sekali waktu itu. Apapun bentuk program tanpa ditunjang oleh anggaran yang ada kita tidak mungkin bisa mencapai sukses atau mencapai target yang akan kita capai. Oleh karena itu dengan adanya sekolah sungai di Badan Penanggulangan Bencana kami sharing-kan dengan semua instansi terkait yang ada kaitannya dengan kelancaran maupun pemeliharaan terkait dengan sumberdaya alam yang ada. Pada waktu itu kami kerjasama dengan Cipta Karya, yang kedua kami kerjasama dengan Dinas Pengairan terkait dengan aliran sungai, yang ketiga kami juga bekerjasama dengan perhutani. Karena apa, keberhasilan daripada program itu tidak akan pernah mencapai target apabila instansi vertikal yang ada di kabupaten Malang tidak ada keterhubungan secara maksimal.</p>	<p>Program Sekolah Sungai tidak selalu diartikan pendidikan yang berada di dalam kelas tetapi juga dapat dilaksanakan di luar kelas yaitu di Sungai Tundo</p>
P1	<p>Kalau saya, saya mempunyai keinginan bahwa sekolah sungai ini hanya sebatas membuka pintu saja. Tapi peran daripada masyarakat itu yang kami harapkan betul. jadi peran dari masyarakat terkait dengan menjaga lingkungan, terus untuk memperbaiki aliran sungai, kadang-kadang mereka membangun rumah-rumah yang ada di sekitar itu memang sebetulnya sudah jauh dari sungai, beberapa tahun yang lalu loh ya. Tapi kondisi sekarang mereka sudah sangat berhimpitan dengan sungai. Ada beberapa hal yang kami harapkan bukan hanya kepada masyarakat sebetulnya dengan adanya sekolah sungai, tapi kita memberikan pembelajaran juga kepada instansi vertikal lainnya. Bagaimana dengan perhutani, karena itu tidak akan pernah lepas dari</p>	<p>Sekolah Sungai bertujuan untuk menstimulasi masyarakat agar masyarakat melanjutkan program ini sebagai upaya mitigasi banjir bandang di Desa Pujiharjo</p>

	<p>kondisi lingkungan yang ada di hulu. Itu, nah hutannya, anda bisa lihat sendiri kan sekarang hutan yang ada di daerah malang selatan, yang ada apa? Hutan pisang, iya kan? Hutan ketela pohon, tebu, mana tanaman-tanaman penahan yang dulu pernah ada. Minimal sekarang, ya kalau memang mau peremajaan ya silahkan peremajaan. Diperparah lagi, dulu ada instansi yang namanya dinas kehutanan di kabupaten malang sekarang sudah gak ada lagi. Sudah gak ada lagi, gitu</p>	
P1	<p>Kondisi hutan yang dimaksud mbak, untuk yang di Jawa ini kan rata-rata hutan ini dimiliki oleh perhutani. Sejauh seberapapun kita memperbaiki di lingkungan daerah hilir gak akan pernah berhasil tanpa adanya apa ya, berkesinambungan hulu-hilir harus seperti apa</p>	<p>Gambaran Hutan di Kabupaten Malang Selatan yang kondisinya sudah rusak dan merupakan bagian hulu Desa Pujiharjo</p>
P1	<p>Kalau saya melihat, kedangkalan sungai ini kan dulu pernah kida adakan untuk memperdalam ya, kita keruk waktu itu. Tapi kalau dari daerah hulu ada kontribusi pasir, batu yang turun dangkal lagi</p>	<p>Pendangkalan sungai Tundo dikarenakan dampak dari banjir yang disertai pasir dan batuan</p>
P1	<p>Iya, makanya kan ada beberapa DAM untuk menahan agar kontribusi pasir dan batu tidak sampai ke sungai yang ada di hilir, gitu lo. Tapi kenyataannya sekarang ketinggian daripada DAM itu sudah mulai pendek, karena ini akhirnya kembali lagi turun lagi ke bawah karena di atas tidak ada penahan yang kuat untuk menahan longsoran material tanah, pasir mungkin sama batu.</p>	<p>Pembangunan bendungan menjadi salah satu upaya mitigasi struktural di Desa Pujiharjo</p>
P1	<p>Itu yang kami harapkan itu sebetulnya program sekolah sungai itu bagus, bagus sekali. Mereka berbasis masyarakat, kalau ini bisa dilaksanakan setiap tahun, cuman yang saya berharap itu sekolah sungai ini fokus dulu pada satu lokasi. Fokus dulu pada satu lokasi, jadi betul-betul masyarakat itu sudah merupakan satu, bukan tanggung jawab lagi tapi menjadi kebutuhan mereka gitu lo memperbaiki lingkungan ini seperti ini. Karena</p>	<p>Program Sekolah Sungai harus konsisten dalam hal lokasi pelaksanaannya karena memperbaiki lingkungan membutuhkan waktu yang lama</p>

	kalau melihat banjirnya <i>ngeri</i> , kasihan sebetulnya	
P1	Iya, iya, harapan kami yang jelas itu. Hal-hal yang terkait dengan aliran sungai yang dampaknya dapat dirasakan oleh masyarakat apabila luapannya itu terjadi, menimbulkan banjir dan lain sebagainya ya tolonglah fokus dulu ke sana. Ya di manapun, memang di daerah Pujiharjo, Sitarjo memang langganan itu. Cuma kalau gak fokus pada satu lokasi saya emannya itu kalau nanti malah tidak ada hasilnya. Tidak ada hasilnya, karena itu bukan hanya satu sampai sepuluh tahun memperbaiki itu	Harus fokus pelaksanaan program Sekolah Sungai harus berada di lokasi yang sama dan dilakukan secara berkala minimal setahun sekali
P1	Iya, karena saya membacanya itu “wah ini bagus sekali” saya bilang gitu, dan tidak semua kabupaten/kota mempunyai karakter sungai yang seperti kabupaten Malang, tidak semua Jawa timur saja bisa dihitung saya kira. Nah, dan di kabupaten Malang pada waktu itu memang yang memberikan tingkat kerugian paling tinggi yang diakibatkan oleh sungai hanya di kabupaten Malang, lihat aja di lainnya. Lainnya paling hanya longsor, kalau kita itu ada dua, eh semua bencana itu ada di kita lengkap, makanya saya katakana kabupaten Malang itu supermarketnya bencana, dan kita itu ada di urutan, eee gak tau, kalau tahun 2016 itu kita masih urutan ke 12 se Indonesia, angka yang cukup tinggi. Apa yang gak ada di Kita, semuanya ada. Mulai dari puting beliung, vulkanologi, banjir, sunami, longsor.....	Dampak yang ditimbulkan akibat bencana banjir memberikan tingkat kerugian yang oaling tinggi dan Kabupaten Malang termasuk dalam daerah yang memiliki beragam jenis bencana
P1	Iya, jangan sampai dilepas mereka-mereka itu, karena kadang-kadang masyarakat itu kalau sudah merasa aman dia terbuai, lupa gitu loh. Nah, kalau sudah lupa kejadian-kejadian yang banyak cermin yang memberikan contoh kepada kita akhirnya korbannya segitu banyak. Kalau kabupaten Malang ya lumayanlah, untuk masyarakatnya sudah lumayan faham terkait dengan bencana, langkah apa yang harus dilakukan bila terkait bencana. Yang kedua kita juga tidak bisa lepas	Adanya sinergi antara masyarakat dan pemerintah dalam melakukan mitigasi banjir bandang di Desa Pujiharjo. Begitu juga TNI, Polisi dan Dunia Usaha semua saling terkait.

	<p>terhadap peran-peran instansi vertikal, apakah itu dari kepolisian, dari dandim, dari PMI dari relawan itu memang harus kita ikat selalu kita ikat, kalau tidak kita ikat dengan, makanya saya secara umum.kita jangan diikat oleh sekat, kita diikat oleh rasa emosional yang ada. Makanya dulu itu ada tidak ada bencana itu saya kadang-kadang ke lapangan, jadi saya ingin merasakan juga apa yang dia rasakan gitu loh, dan juga dia merasa kalau saya ada itu sepertinya mereka lebih semangat itu yang saya ...</p>	
P1	<p>Waktu itu gak begitu lama sih, sekitar 3-4 bulan langsung kita laksanakan, dan saya pelaksanaannya juga mencari waktu yang betul-betul pas. Kalau sekolah sungai dilaksanakan pada awal tahun itu malah gak pas, karena dapat dirasakan ya inilah kondisi yang sebenarnya ada, hujan, luapan sungai seperti ini. Tapi kalau di awal-awal tahun tidak dapat dirasakan oleh masyarakat kayak apa. Kadang-kadang kita kalau memberikan contoh dengan kalimat itu kurang pas, tapi kalau memberikan contoh dengan kejadian "ini loh kejadiannya", langsung melihat kondisi yang sekarang, berarti kayak gini kondisinya itu</p>	<p>Pelaksanaan program Sekolah Sungai membutuhkan waktu sekitar 3-4 bulan</p>
P1	<p>Jadi gini, sebetulnya memang harus ada tindak lanjut, kita kelihatannya mengandalkan bantuan dari pusat, tapi juga ada sharing APBD dari kabupaten Malang. Untuk menindaklanjuti sekolah sungai ini bentuknya apa saja, itu yang seharusnya ada di 2017 (jadi tahun kemarin masih) kita ngawal, masih ngawal entah itu memberikan penunjukan pada staf yang ada waktu itu untuk mempelajari materi sekolah sungai ke pusat seperti apa. Terus yang kedua saya sudah mempraktikkan sekarang, ee, sosialisasi itu sudah lama saya laksanakan kepada anak usia dini gitu, atau masukkan masalah sekolah sungai ini. Karena sekolah sungai itu tidak hanya bisa ditangkap dengan kerja bakti, juga butuh materi butuh program, itu loh. Nah itu seharusnya 2017, kan ada</p>	<p>Program Sekolah Sungai tentu membutuhkan anggaran tidak hanya anggaran yang berasal dari pusat tetapi juga anggaran dari daerah. Hal ini berkaitan dengan sosialisasi yang akan dilakukan kepada masyarakat.</p>

	program jangka pendek dan kemudian jangka panjang, itu seharusnya BPBD harus sudah ada	
P1	Enggak, itu yang kedua gak semata-mata dari pusat, kita harus ada pendampingan dari APBD kabupaten malang apapun bentuknya. Tapi paling nggak ada beberapa hal yang perlu kita fokuskan terkait untuk menindaklanjuti program sekolah sungai ini. Apa bentuknya sosialisasi kepada masyarakat, atau apa itu kayak praktik lapang gitu loh. Tapi sering dan ada beberapa tingkatan, ada beberapa tingkatan	Adanya pendampingan dari pusat terkait penggunaan anggaran terhadap program Sekolah Sungai
P1	Kalau yang kemarin 2016 itu malam itu sudah, he-em, malam sudah kita memberikan informasi, apa yang harus kita laksanakan, kita bagi kelompok, sasarannya ke mana, apa yang harus mereka bawa dan apa yang harus mereka kerjakan, jangan sampai mereka turun gak tahu apa yang harus mereka kerjakan, akhirnya hanya berkelompok, omong-omongan tidak ada hasil. Jadi kemarin 2016 sudah kita bagi, sekian orang kelompok ini sisanya ke sana ini yang harus dikerjakan, ini yang harus dikerjakan dan tolong mereka jangan ditinggal, acara seremonial udah ditinggal, jangan.	Akses informasi, Keterlibatan dan partisipasi masyarakat sudah diterapkan dalam program Sekolah Sungai
P1	Sampai malam, sampai sekitar jam lima saya kembali itu sudah hampir 90% rata-rata di tiap lokasi. Dan kita tunjuk beberapa orang untuk menjadi koordinator di lokasi, mereka yang harus bertanggungjawab selesai-tidak selesai karena anggaran yang kita turunkan waktu itu lumayan tinggi. Nah kalau sekolahnya sebenarnya ini kan hanya sarananya, iya kan. Tapi kebutuhan material seperti geronjong, batu ini kan dari kita, begitu.	Pelaksanaan program Sekolah Sungai disesuaikan dengan anggaran yang tersedia dan dilaksanakan dengan adanya pembagian pos oleh masyarakat
P1	Iya, alat-alat beratnya itu. Itu beberapa hari sebelumnya sudah jalan mereka, begit. Untuk mengatur mana sih yang perlu dikasih daerah tangkapan air, mana yang memecah air, dan lain sebagainya mereka sudah bekerja beberapa hari sebelumnya	Penggunaan alat berat untuk memudahkan pengerukan sungai
P1	Iya, kita cari, makanya pemasangan	Hambatan dalam

	<p>geronjong itu mana yang menjadi benturan air kepada lokasi-lokasi rumah itu yang kita dahulukan, daerah tikungan karena gerusannya tinggi.</p> <p>Terus yang kedua tingkat kedangkalan, biasanya semakin dangkal semakin kencang air, nah itu, itu yang kami pilih untuk penentuan lokasinya.</p>	<p>pelaksanaan program Sekolah Sungai terutama di daerah tikungan sungai</p>
P1	<p>Kita pilih, kalau gak keliru waktu itu ada sekitar dua (2) kilo meter yang kita pasang, 2 km kita pilih. Karena untuk keseluruhan kita geronjong hal yang tidak mungkin. Waktu, waktu yang kita, sedangkan tenaganya juga, mereka kan tanpa bayaran, relawan, masyarakat dan lain sebagainya. Di satu sisi mereka juga punya pekerjaan. Jadi mereka ada batas waktunya, ya sehari dua hari maksimal yang bisa saya manfaatkan.</p>	<p>Pemasangan gonjong dimaksimalkan dalam waktu yang singkat</p>
P1	<p>Iya, dan juga pemahaman-pemahaman kepada masyarakat untuk pemanfaatan lahan di tepian sungai itu betul-betul butuh pengamanan jangan untuk tempat tinggal, bukan untuk tempat tinggal</p>	<p>Sosialisasi terkait pengetahuan tentang sungai penting dilakukan kepada masyarakat</p>
P1	<p>Masih, masih ada karena apa, ya mereka sudah memahami ya inilah, rumah saya di sini, kelahiran saya di sini. Ya kita tidak bisa memaksakan. Kalau untuk mengevakuasi mereka ke tempat lain perhitungannya juga besar, berapa tanah yang dibutuhkan, mata pencaharian mereka kita harus mencarikan nah itu ada beberapa pertimbangan yang memang sangat sulit kita laksanakan ya akhirnya lingkungan yang kita betulkan, lingkungan yang kita betulkan</p>	<p>Hambatan dalam proses evakuasi korban banjir bandang karena mereka menganggap tempat kelahiran mereka di sekitar sungai sehingga mereka tetap tinggal di bantaran sungai</p>
P1	<p>Kalau pada waktu 2016 itu hanya dari pusat, saya tidak tahu yang tahun 2017 ada gak dana pendamping dari APBD kabupaten Malang terkait untuk menunjang mensukseskan sekolah sungai</p>	<p>Anggaran program Sekolah Sungai hanya berasal dari pusat saja</p>
P1	<p>Kalau awalnya dari BNPB, iya dari BNPB terus kita mendapatkan jatah akhirnya di situ ada MoU dengan beberapa hal, apabila</p>	<p>Adanya dasar hukum dan kebijakan yang</p>

	sekolah sungai ini dapat dirasakan untuk oleh masyarakat akan di berikan lagi untuk sesi dua. Saya untuk jilid dua ini apakah sama bentuk kegiatannya dengan jilid satu, seharusnya lebih banyak ke pemahaman sebetulnya, yang jilid dua ke pemahaman	jenis terkait pelaksanaan program Sekolah Sungai di Kabupaten Malang
P1	Iya, jadi awal itu memang saya ingin memberikan contoh kepada masyarakat bahwa sekolah sungai yang kami harapkan seperti ini loh, gitu. Jadi fisik memang yang saya lebih anu fisiknya, mungkin 70% fisik yang kita butuhkan waktu itu. Nah kalau yang tambah tahun ini kan pemahaman yang harus kita tambah, fisiknya kita kurangi pemahaman-pemahaman yang akhirnya tanpa diperintahpun mereka jalan untuk kelestarian sungai, gitu lo	Proses sosialisasi yang diberikan kepada masyarakat melalui cara memberikan contoh pejabat kepada masyarakat terkait kelestarian sungai
P1	Eenggak, kalau antusiasnya masyarakat antusias sekali, karena mereka merasakan bahwa sungai ini banyak memberikan kerugian pada mereka gitu lo, jadi mereka sangat antusias sekali makanya saya katakana saya dulu saya istilahkan jangan sampai sungai ini menjadi tempat sampah raksasa, kan harus banyak faktor yang harus mereka sadarkan, tolong jangan buang sampah sembarangan, tolong menanam pohon walaupun hanya satu, gitu. Dimanapun tempat silahkan, cuman hal ini kan memang harus ada sinergisitas kinerja dari masing-masing apakah itu dari sisi institusinya, apa itu dari sisi masyarakatnya, apa itu dari kebijakan pemerintah daerahnya. Kan misalkan ada dukungan yang mengarah pada satu fokus salah satu bisa tumbuh dan akan mereka capai	Peran serta masyarakat sangat tinggi dalam melaksanakan program Sekolah Sungai
P1	belum tahu, saya sudah tidak di BPBD..... Cuman memang itu rambu, ya kalau saya sekarang dari sisi rambu memberikan peringatan kepada masyarakat. Dari sisi-sisi rambunya (jalur-jalur evakuasi itu ya pak?) betul, jalur evak nya, makanya kami juga gak bisa, kami akan bekerja sama dengan dinas pariwisata dan BPBD mana sih jalur evak yang perlu diberikan informasinya kepada	Pemasangan rambu-rambu evakuasi sangat penting sebagai bentuk mitigasi bencana

	masyarakat seandainya terjadi bencana	
P1	Saya kurang tahu kalau terkait tentang kontribusi dana, apakah ada sebagian yang untuk perbaikan lingkungan. Makanya saya sering memberikan masukan pada temen-temen, kita jangan hanya pandai membuat jembatan dan jalan, kalau lingkungan kita enggak kita perbaiki sebentar sudah jembatan dan jalan akan hancur, bener, udahlah perbaiki jembatan baru adanya cuma longsor, airnya ambrol dan lain sebagainya, karena lingkungannya enggak diperbaiki, hanya sesaat kita memperbaiki itu	Bahwa yang terpenting itu adalah perbaikan kondisi lingkungannya bukan perbaikan jembatan saja yang diutamakan tetapi lingkungannya dulu yang harus dibenahi
P1	Pujiharjo itu pernah terjadi lebih besar itu pada tahun 2003, iya 2003	Pujiharjo pernah dilanda bencana banjir besar
P1	Jadi kalau plengsengan itu ada unsur semen, kalau geronjong itu gak ada uirnya itu tinsur semen. Jadi ya, kawat besi itu dipasang sepanjang mana itu kita kasih batu-batu di situ dengan harapan air itu tidak terbentur langsung nabrak kembali, tapi mereka masuk di sela-sela untuk mengurangi arus saja, dan biasanya kalau yang geronjong itu lumayan jauh dari rumah penduduk. Kalau yang plengseng itu yang langsung berhimpitan dengan rumah penduduk, karena mereka butuh kekuatan. Makanya geronjong ini kadang-kadang sedikit demi sedikit mrnambah luasan lahan, jadi karena tertimbun tanah akhirnya mereka mengeras, kita tambah lagi geronjong sebelahnya, akhirnya sungainya tambah menyempit, tambah dalam	Perbedaan plengsengan dan bronjong yang digunakan sebagai bentuk mitigasi bencana banjir bandang
P1	Yang jelas waktu itu butuh dukungan anggaran dari pemerintah daerah untuk mensinergikan program-program yang ada di pusat. Kalau dari peran masyarakat kita tidak kekurangan, wong yang tercatat di BPBD relawan ribuan kok. Dan kita, relawan kan gak ada batas administrasi suatu daerah, kita ada pasuruhan dan lain sebagainya. Dan mereka tanpa diundang, mereka dengar mereka turun, nah itu, perannya relawan disitu. Lain	Adanya sinergitas antara masyarakat, pemerintah

	dengan instansi ya yang ada harus begini dan lain sebagainya, relawan.....(42:14-42:25))	
P1	Ya saya berharap sekolah sungai ini terus dilaksanakan, apapun namanya. Tapi yang saya harap itu manfaat daripada kegiatan ini memberikan pengertian pada masyarakat bahwa sungai itu dajikanlah sumber kehidupan, bukan menjadi tempat sampah raksasa. Yang semuanya membuang ke sana seenaknya gak ada yang ngatur. Dijadikan sumber kehidupan bagi masyarakat karena sungai terus terang saja banyak memberi manfaat bagi kita.	Harapan agar program Sekolah Sungai terus dilaksanakan meskipun tidak di Desa Pujiharjo
P1	Kalau efektif sih masih belum, karena tataran kita masih memberikan pemahaman kepada masyarakat hanya sedikit sekali ee, dalam bentuk fisik yang saya. Memang sebesar apapun fisik yang kita berikan tanpa ada pemahama daripada masyarakat, saya kira tidak akan ada hasilnya	Belum efektifnya program Sekolah Sungai karena hanya dilaksanakan sekali saja
P1	Iya, masyarakat, organisasi , (komunitas) Iya, untuk komunitas-komunitas sendiri sekolah sungai itu. Dan itu tidak kita kasih batasan harus di sana, karena kita mau peduli sungai itu kan tidak harus di tempat tinggal kita. Jadi kalau tidak keliru itu ada organisasi peduli sungai di Tumpang ada, padahal di Tumpang itu gak ada, tapi mereka itu peduli ke daerah-daerah yang lain. Iya, ada itu organisasi peduli sungai di Tumpang itu ada	Keterlibatan berbagai pihak dalam masyarakat turut mensukseskan program Sekolah Sungai di Desa Pujiharjo
P1	Saya memang memberikan <i>anu</i> ke pengusaha untuk mengirimkan relawan, kan setiap perusahaan ada kan yang kayak pasukan untuk penanggulangan bencana dimiliki masing-masing. Saya minta mereka untuk ngirim itu, ada beberapa yang turun memang.	Keterlibatan dunia usaha dalam membantu korban bencana banjir Desa Pujiharjo

**LAMPIRAN 4: DOKUMENTASI KEGIATAN**

Peneliti bersama Kepala Desa Pujiharjo dan Staff Perangkat Desa Pujiharjo di depan Balai Desa Pujiharjo



Peneliti bersama Mantan Kepala Pelaksana Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang yang saat ini menjabat sebagai Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Malang



Peneliti bersama masyarakat terdampak bencana banjir bandang di Desa Pujiharjo



Peneliti bersama Tokoh Agama dan Anggota Komunitas Siaga Bencana Berbasis Masyarakat (SIBAT)



Peneliti bersama Ketua Siaga Bencana berbasis Masyarakat (SIBAT) dan Anggota Komunitas Peduli Sungai



Peneliti bersama Komunitas Honda Verzha Malang yang turut serta membantu korban bencana banjir bandang di Desa Pujiharjo



Peneliti bersama Kepala Pelaksana Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Malang



Peneliti bersama para staff Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Malang



Suasana Kantor Kepala Desa Pujiharjo dan Balai Desa Pujiharjo



Peneliti bersama Motto Desa Pujiharjo “Pujiharjo Bangkit” yang di bangun di depan gapura desa setelah kejadian banjir bandang tahun 2016



Kondisi Sungai Tundo Desa Pujiharjo yang mengalami pendangkalan



Kondisi sungai pada saat banjir bandang di Desa Pujiharjo tahun 2016



Kondisi hutan di Desa Pujiharjo yang beralih fungsi menjadi Hutan Produksi



Suasana Desa Pujiharjo

## Daftar Riwayat Hidup

### 1. Data Pribadi

Nama lengkap : Rahaninda Putri Assanti  
 Tempat, Tanggal Lahir : Surabaya, 29 Agustus 1993  
 Orang Tua : Puguh Santoso dan Asih Linggariyanti  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Agama : Islam  
 Domisili : Surabaya (60177).  
 No. Handphone : 085645335586  
 E-mail : [rahanindaputri@gmail.com](mailto:rahanindaputri@gmail.com)



### 2. Riwayat Pendidikan Formal

2015 - Lulus dari S1 Program Studi Sosiologi Universitas Brawijaya Malang  
 2011 - Lulus dari SMA Negeri 8 Surabaya  
 2008 - Lulus dari SMP Negeri 5 Surabaya.  
 2005 - Lulus dari SD Hang Tuah 2 Surabaya  
 2001 - Lulus dari TK Hang Tuah 2 Surabaya

### 3. Riwayat Pendidikan Non Formal / Pelatihan

2017 – Pelatihan Dasar Manajemen Bencana Tingkat Teknis/Analisis, Pusklat PB BNPB, Komplek IPSC, Sentul, Kab. Bogor  
 2013 – Sekolah Parlemen 2013 Tingkat Nasional  
 2013 – Workshop “Bahasa Indonesia Untuk Tata Tulis Kesarjanaan”  
 2013 – Seminar Internasional “Membaca Disabilitas Dalam Sejarah Masyarakat Indonesia” di Universitas Brawijaya Malang  
 2013 – Lomba Karya Tulis Ilmiah MA/SMA/SMK se-Jawa Timur 2013  
 2013 – Pengabdian Masyarakat di Kabupaten Malang Selatan  
 2012 – Fisip Debate League Universitas Brawijaya Malang

### 4. Pengalaman Organisasi

2014 – 2015 Anggota UKM Perspektif Universitas Brawijaya Malang  
 2014 – 2015 Sekretaris Himpunan Mahasiswa Sosiologi Universitas Brawijaya Malang  
 2012 – 2013 Koordinator Divisi Eksternal Himpunan Mahasiswa Sosiologi Universitas Brawijaya Malang  
 2011 – 2012 Anggota Divisi Internal Himpunan Mahasiswa Sosiologi Universitas Brawijaya Malang  
 2009 – 2010 Anggota Pers SMA Negeri 8 Surabaya  
 2006 – 2007 Bendahara Pasukan Elite Pramuka (Paslitpram) SMA Negeri 5 Surabaya

### **5. Keterampilan dan Keahlian**

- Kemampuan Manajerial Dasar Teknis/Analisis Penanggulangan Bencana.
- Keterampilan Komputer / IT (Ms. Word, Excel, Power Point, dll),

### **6. Karya Tulis**

2015-Praktik Sosial Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) dan Perum Perhutani Sebagai Upaya Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Banjir dan Tanah Longsor di Dusun Junggo, Desa Tulungrejo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu

2012-Kebijakan Publik Multikulturalis Untuk Penanganan Kekerasan Sosial antara Penganut Islam Sunni dan Syiah di Sampang Madura

### **7. Keterlibatan dalam Seminar dan Forum Kebencanaan**

2017 - Peserta dalam Seminar Nasional Teknologi Kebencanaan, Dengan Tema: "Pemanfaatan Teknologi untuk Pengurangan Risiko Bencana Guna Mewujudkan Indonesia Tangguh Bencana".

2017 - Panitia dalam Indonesia Defense Science Seminar, 12-13 Juli, Universitas Pertahanan

2017 – Peserta dalam Seminar "The Impact of Disaster, Climate Change and Bioterrorism on National Defense and Security", Universitas Pertahanan.

2017 – Partisipan dalam Pertemuan Ilmiah Tahunan (PIT) Riset Kebencanaan ke-4, Peran Masyarakat Bagi Pencapaian SDGs : "Kontribusi Pemangku Kepentingan untuk Penurunan Risiko Bencana" Universitas Indonesia.

2017 – Fasilitator dalam Focus Group Discussion (FGD) "Peran Pemerintah, Dunia Usaha dan Masyarakat dalam Penanganan Pengungsi Berbasis Sister Village" kerjasama Universitas Pertahanan dan BPBD Kab. Magelang.

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenarnya.

Bogor, 4 Januari 2018

Rahaninda Putri Assanti