

**MITIGASI NON STRUKTURAL BENCANA BANJIR
DI KECAMATAN PADANG CERMIN
KABUPATEN PESAWARAN
TAHUN 2019**

(Skripsi)

Oleh

MEILIDA ZAHARA



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2020**

**MITIGASI NON STRUKTURAL BENCANA BANJIR
DI KECAMATAN PADANG CERMIN
KABUPATEN PESAWARAN
TAHUN 2019**

**Oleh
MEILIDA ZAHARA**

Skripsi

**Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Geografi
Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2020**

ABSTRACT

NON STRUCTURAL MITIGATION OF FLOOD DISASTER AT PADANG CERMIN SUBDISTRICT PESAWARAN 2019

**By
Meilida Zahara**

Padang Cermin is a subdistrict whose villages are located in the downstream of the river that comes from Way Ratai watershed, it has flat to choppy topography which is induce often flood. This study was aimed to determine community effort by doing non structural mitigation flood disaster in Padang Cermin. The study was qualitative and the population were 75 headman and hamlet heads in Padang Cermin subdistrict. Thus, population sample used to determine the number of sample. The data of this study were collected by using interview, observation and documentation. In addition, data analysis technique that used in this study was descriptive by using spatial approach. The result of this study showed that community effort to mitigate non-structural flood were reforestation, flood map procurement, evacuation routes, area use procedures, exploration and community education. There are some unapproved resolutions such as the law of building construction on river bank and the law of throwing out garbage.

Keywords: Flood, Mitigation, Non-Structural

ABSTRAK

MITIGASI NON STRUKTURAL BENCANA BANJIR DI KECAMATAN PADANG CERMIN KEBUPATEN PESAWARAN TAHUN 2019

**Oleh
MEILIDA ZAHARA**

Kecamatan Padang Cermin merupakan Kecamatan yang beberapa desanya berada di hilir sungai dari Sub Daerah Aliran Sungai Way Ratai dan bertopografi datar sampai berombak, yang mengakibatkan banjir sering terjadi di daerah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui upaya masyarakat dalam melakukan mitigasi non struktural bencana banjir di Kecamatan Padang Cermin. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah kepala Desa dan Kepala Dusun di Setiap desa yang ada di Kecamatan Padang Cermin yaitu sebanyak 75 orang. Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan sampel populasi, Data dikumpulkan menggunakan teknik wawancara dengan panduan kuesioner serta dibantu dengan observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan keruangan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa upaya mitigasi non struktural bencana banjir yang telah dilakukan oleh Kepala Desa dan Kepala Dusun di Kecamatan Padang Cermin adalah berupa penghijauan, pengadaan peta

rawan banjir, jalur evakuasi, tata cara penggunaan kawasan, penyuluhan dan pendidikan masyarakat.

serta terdapat beberapa upaya yang belum dilaksanakan diantaranya yaitu: hukum larangan pendirian bangunan dibantaran sungai, hukum larangan pembuangan sampah,

Kata Kunci: Banjir, Mitigasi, Non Struktural

Judul Skripsi : **Mitigasi Non Struktural Bencana Banjir di Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran Tahun 2019**

Nama Mahasiswa : **Meilida Zahara**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1613034045

Program Studi : Pendidikan Geografi

Jurusan : Pendidikan IPS

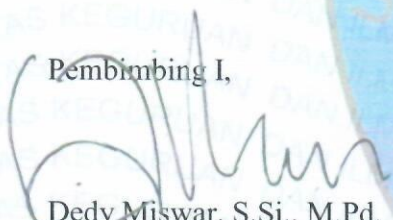
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



MENYETUJUI

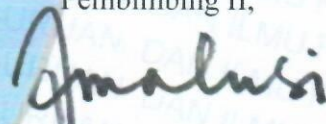
1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I,



Dedy Miswar, S.Si., M.Pd.
NIP 19741108 200501 1 003

Pembimbing II,



Amalusi Nugraheni, S.Pd., M.Si.
NIP 19800727 200604 2 001

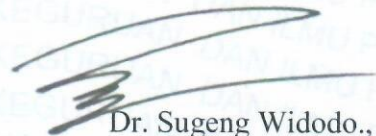
2. Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan
Ilmu Pengetahuan Sosial



Drs. Tedi Rusman, M.Si
NIP19600826 198603 1 001

Ketua Program Studi
Pendidikan Geografi



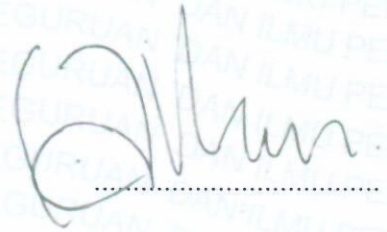
Dr. Sugeng Widodo., M.Pd
NIP 19750517 200501 1 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

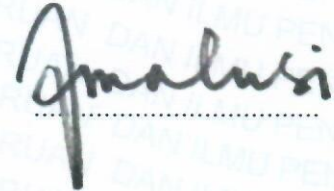
Ketua

: Dedy Miswar, S.Si., M.Pd.



Sekretaris

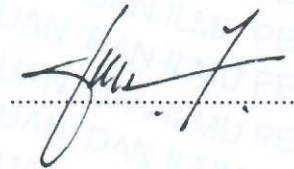
: Irma Lusi Nugraheni, S.Pd., M.Si.



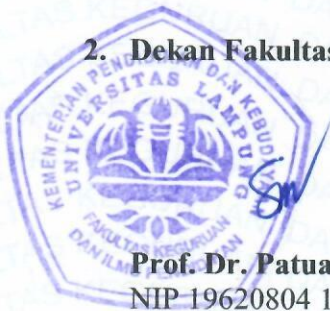
Penguji

Bukan Pendamping

: Drs. I Gede Sugiyanta., M.Si.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.

NIP 19620804 198905 1 001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **07 April 2020**

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Kegunaan Penelitian	5
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka.....	8
1. Pengertian Bencana	8
2. Banjir	9
2.1 Pengertian Banjir.....	9
2.2 Sebab-sebab Terjadinya Banjir	11
3. Mitigasi Bencana	13
3.1 Pengertian Mitigasi	13
3.2 Jenis-jenis Mitigasi Bencana	14
4. Mitigasi Non Struktural Bencana Banjir.....	15
B. Penelitian Relevan	18
III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Metode Penelitian	21
B. Prosedur Penelitian	22
C. Lokasi Penelitian.....	23
D. Populasi dan Sampel	24
1. Populasi.....	24

2. Sampel	25
E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	25
1. Variabel Penelitian	25
2. Devinisi Operasional Variabel	26
F. Teknik Pengumpulan Data	27
G. Teknik Analisis Data.....	29

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Fisik Daerah Penelitian	31
1. Letak Astronomi.....	31
2. Letak Administratif	33
3. Luas Wilayah dan Penggunaan Lahan	34
4. Keadaan Klimatologi.....	37
B. Keadaan Peduduk Daerah Penelitian	40
1. Persebaran dan Jumlah Penduduk	41
2. Kepadatan Penduduk.....	44
C. Deskripsi Data Hasil Penelitian	48
1. Penghijauan	49
2. Pengelolaan Dataran Banjir.....	51
2.1 Peta Rawan Banjir.....	51
2.2 Rambu-rambu atau Jalur Evakuasi	53
3. Penataan Ruang.....	56
4. Penegakan Hukum.....	58
4.1 Penegakan Hukum dalam Bidang Tata Ruang.....	58
4.2 Penegakan Hukum Larang Pembuangan Sampah.....	58
5. Penyuluhan dan Pendidikan Masyarakat.....	61
D. Pembahasan.....	65
1. Konservasi Tanah dan Air.....	65
2. Pengelolaan Dataran Banjir.....	66
2.1 Peta Rawan Banjir.....	66
2.2 Rambu-rambu atau Jalur Evakuasi	67
3. Penataan Ruang.....	68
4. Penegakan Hukum.....	70
4.1 Penegakan Hukum dalam Bidang Tata Ruang.....	70
4.2 Penegakan Hukum Larang Pembuangan Sampah.....	72
5. Penyuluhan dan Pendidikan Masyarakat.....	73

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	75
B. Saran	76

DAFTAR PUSTAKA	78
-----------------------------	----

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jumlah Kejadian Bencana Banjir di Indonesia Tahun 2010-2018.....	2
2. Jumlah Kejadian Bencana Banjir di Kabupaten Pesawaran Tahun 2014-2018	3
3. Parameter Banjir	10
4. Penelitian yang Relevan.....	18
5. Jumlah Kepala Desa dan Kepala Dusun.....	24
6. Parameter Mitigasi Non Struktural	26
7. Desa/Kelurahan di Kecamatan Padang Cermin	34
8. Penggunaan Lahan di Kecamatan Padang Cermin Tahun 2017.....	34
9. Data Curah Hujan Kecamatan Padang Cermin tahun 2014-2019.....	39
10. Zona Tipe/iklim berdasarkan klasifikasi Schmidth Ferguson.....	40
11. Jumlah Penduduk Berdasarkan Desa/Kelurahan di Kecamatan Padang Cermin.....	41
12. Kepadatan Penduduk di Kecamatan Padang Cermin.....	45
13. Hasil Persentase Mitigasi Non Struktural Bencana Banjir di Kecamatan Padang Cermin.....	48
14. Persentase Penghijauan di Kecamatan Padang Cermin	49
15. Persentase Peta Rawan Banjir di setiap Desa	51

16. Persentase Pemasangan Rambu-Rambu atau Jalur Evakuasi	53
17. Persentase tata cara penggunaan kawasan	56
18. Persentase Hukum dalam Bidang Tata Ruang.....	58
19. Persentase Hukum Larangan Pembuangan Sampah di Sungai.....	59
20. Persentase Penyuluhan dan Pendidikan Masyarakat	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Proses Terjadinya Bencana	8
2. Diagram Alur Penelitian	23
3. Peta Administrasi Kecamatan Padang Cermin Tahun 2019	32
4. Penggunaan Lahan Berupa Tambak	35
5. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran Tahun 2017	36
6. Peta Persebaran Jumlah Penduduk per Desa di Kecamatan Padang Cermin Tahun 2019	43
7. Peta Kepadatan Penduduk per Desa di Kecamatan Padang Cermin Tahun 2019	47
8. Peta Sebaran Penghijauan di Kecamatan Padang Cermin Tahu 2019.....	50
9. Peta Persebaran Desa yang Mempunyai Peta Rawan Banjir di Kecamatan Padang Cermin Tahun 2019.....	52
10. Kegiatan Wawancara Bersama Kepala Desa di Desa Trimulyo.....	54
11. Rambu-Rambu Jalur Evakuasi di Desa Gayau	54
12. Peta Persebaran Desa yang Mempunyai Jalur Evakuasi di Kecamatan Padang Cermin Tahun 2019.....	55
13. Peta Sebaran Tata Cara Penggunaan Kawasan di Kecamatan Padang Cermin Tahun 2019	57
14. Diagram Persentase Responden yang Membuang Sampah Sembarangan.....	59
15. Sampah di Sekitar Sungai Besar Way Ratai	60
16. Poster Larangan pembuangan sampah sembarangan dan mengurangi penggunaan plastik.....	61

17. Kegiatan Wawancara Bersama Kepala Desa di Desa Padang Cermin	62
18. Peta Sebaran Penyuluhan Mitigasi Non Struktural Bencana Banjir di Kecamatan Padang Cermin Tahun 2019.....	64
19. Pemukiman Terendam Banjir di Desa Padang Cermin	69
20. Pemanfaatan Lahan Berupa Pemukiman di Bantaran Sungai Way Ratai di Desa Padang Cermin	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Kuesioner Penelitian
2. Rekapitulasi Hasil Jawaban Responden
3. Data Curah Hujan
4. Data Jumlah Kejadian Bencana di Kabupaten Pesawaran
5. Surat-Surat Penelitian

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki potensi bencana yang sangat besar. Diantara semua kejadian bencana yang terjadi di Indonesia, bencana banjir merupakan bencana dengan intensitas kejadian paling tinggi. Bencana merupakan serangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan manusia baik dari faktor alam maupun faktor non alam yang dapat menimbulkan korban jiwa, kerusakan lingkungan, kehilangan harta benda, dan dampak psikologis masyarakat yang terkena bencana (BNPB:2007).

Banjir merupakan salah satu dari jenis bencana *hydrometeorologi* yang sering terjadi karena wilayah Indonesia terletak di daerah iklim tropis dengan dua musim yaitu panas dan hujan dengan ciri-ciri adanya perubahan cuaca, suhu dan arah angin yang cukup ekstrim. Banjir merupakan daratan yang terendam oleh air yang melimpah dan berlebihan yang nantinya akan surut kembali, sehingga air yang melimpah hanya bersifat sementara. Berdasarkan faktor penyebabnya, banjir yang sering terjadi di Indonesia adalah banjir akibat sungai. Banjir ini terjadi karena luapan air sungai dimana kapasitas penyimpanan air di sungai terlampaui akibat curah hujan yang cukup tinggi dengan intensitas yang rendah (Anugrahadi, 2017:172).

Data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), bencana banjir merupakan bencana yang sering terjadi dengan jumlah kejadian tidak kurang dari 500 kejadian setiap tahunnya. Salah satu pulau dengan jumlah kejadian bencana banjir yang tinggi terdapat di pulau Sumatera yaitu di Provinsi Lampung. Berikut data jumlah kejadian bencana banjir di Indonesia dalam 9 tahun terakhir pada Tabel 1.

Tabel 1. Kejadian Bencana Banjir di Indonesia Tahun 2010-2018

Tahun	Jumlah Kejadian Banjir
2010	1060
2011	573
2012	584
2013	725
2014	596
2015	525
2016	824
2017	979
2018	871

Sumber: www.bnpb.go.id

Provinsi Lampung merupakan salah satu daerah yang sering terjadi bencana banjir. Data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) tahun 2018/2019 jumlah kejadian banjir di Lampung sebanyak 21 kejadian dengan daerah terendam 9.247 unit rumah. Banyaknya daerah yang terendam banjir mengakibatkan terhambatnya aktivitas masyarakat, banyak sarana dan prasarana yang tidak dapat digunakan, pasca bencana dapat menimbulkan berbagai macam penyakit, menimbulkan kerugian harta benda bahkan dapat menelan korban jiwa, serta secara tidak langsung bencana banjir dapat menghambat perekonomian warga. Salah satu Kabupaten di Provinsi Lampung yang sering mengalami bencana banjir yaitu Kabupaten Pesawaran.

Untuk melihat jumlah kejadian bencana banjir 5 tahun terakhir di Kabupaten Pesawaran dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Jumlah Kejadian Bencana Banjir di Kabupaten Pesawaran Tahun 2014-2018

No	Kecamatan	Kejadian Bencana Banjir
1.	Punduh Pidada	4
2.	Marga Punduh	3
3.	Padang Cermin	9
4.	Teluk Pandan	4
5.	Way Ratai	3
6.	Kedondong	1
7.	Way Khilau	2
8.	Way Lima	7
9.	Gedong Tataan	2
10.	Nagri Katon	2
11.	Tegineneng	0
Jumlah		37

Sumber: BPBD Kabupaten Pesawaran Tahun 2019

Berdasarkan Tabel 2. Menunjukkan bahwa jumlah kejadian bencana banjir dari tahun 2014–2018 di Kabupaten Pesawaran sebanyak 37 kejadian yang terjadi di berbagai Kecamatan yang ada. Kecamatan dengan jumlah kejadian bencana banjir tertinggi berada di Kecamatan Padang Cermin dengan jumlah 9 kejadian bencana. Kecamatan Padang Cermin merupakan Kecamatan yang beberapa desanya berada di hilir sungai dari Sub Daerah Aliran Sungai Way Ratai dan bertopografi datar sampai berombak, yang mengakibatkan banjir sering terjadi di daerah tersebut. Banjir yang biasa terjadi juga dapat disebabkan Adanya titik pertemuan antara sungai besar Way Ratai dengan anak sungai lainnya, selain itu karakteristik sungai di daerah tersebut pasir bebatuan. Faktor hujan yang terus menerus dan saluran air yang tidak dapat menampung volume air, juga dapat menimbulkan air masuk ke pemukiman

warga, sehingga dapat dikatakan bahwa banjir yang terjadi di Kecamatan Padang Cermin merupakan banjir luapan sungai. Jumlah desa di Kecamatan Padang Cermin yaitu 12 Desa dan luas wilayah 13.990 ha dengan rata-rata ketinggian 120 mdpl. Dari 12 Desa yang ada di Kecamatan Padang Cermin semuanya pernah mengalami kejadian bencana banjir.

Banjir tidak dapat dihindari namun, dapat diminimalisir dampaknya dengan adanya penanggulangan terhadap banjir. Untuk mengurangi atau menghindari dampak bencana banjir tersebut perlu diadakannya pengelolaan bencana. Dimana pengelolaan bencana terdiri dari pencegahan/mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, rehabilitasi, dan rekontruksi setelah bencana. Guna melindungi masyarakat dan lingkungan tangguh bencana. Memperhatikan beberapa dampak bencana yang telah dijelaskan sebelumnya perlu upaya nyata dalam mengurangi resiko bencana. Usaha pemerintah dalam menyadarkan warga pada tahun 2014 BPBD Pesawaran membuat jalur Evakuasi di sepanjang pesisir pantai, pada tahun 2016 usaha pemerintah dengan cara sosialisasi melalui pendekatan-pendekatan dan bimbingan kepada warga tentang mitigasi bencana banjir dalam menghadapi bencana banjir yang terjadi di Kabupaten Pesawaran dan juga membuat desa tangguh bencana di setiap kecamatan masing-masing satu kelompok .

Mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik, penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (UU RI no 24 tahun 2007:3). Tindakan mitigasi bencana itu sendiri terdiri dari mitigasi struktural dan

mitigasi non struktural. Mitigasi struktural adalah tindakan untuk mengurangi atau menghindari kemungkinan dampak bencana secara fisik. Sedangkan, mitigasi non struktural adalah tindakan terkait kebijakan, pengembangan kepedulian, pengembangan pengetahuan, dan peraturan. Pada penelitian ini akan melakukan penelitian di Kecamatan Padang Cermin, mengingat di kecamatan tersebut rawan akan bencana banjir. Peneliti tertarik untuk mengetahui upaya masyarakat dalam melakukan serangkaian mitigasi non struktural dalam menghadapi bencana banjir dengan judul: Mitigasi Non Struktural Bencana Banjir di Kecamatan Padang Cermin Tahun 2019.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah ditemukan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apa upaya yang dilakukan masyarakat dalam melakukan mitigasi non struktural bencana banjir?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui upaya mitigasi non struktural yang dilakukan masyarakat di Kecamatan Padang Cermin dalam menghadapi bencana banjir.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi akademik pada khususnya dan bagi masyarakat pada umumnya. Adapun kegunaan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Geografi Jurusan IPS FKIP Universitas Lampung.
2. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai pengembangan referensi ilmu pengetahuan geografi dalam bidang mitigasi bencana banjir.
3. Menjadi bahan evaluasi mitigasi bencana banjir untuk masyarakat serta sebagai informasi dalam pengelolaan bencana banjir.
4. Penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan pemikiran, masukan-masukan bagi pemerintah daerah yang menangani bencana banjir di Kabupaten Pesawaran agar dapat melakukan upaya-upaya strategi pengelolaan bencana banjir dan sebagai data mitigasi bencana dalam pembangunan berbasis wilayah.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini dibagi menjadi beberapa bagian yaitu:

1. Ruang Lingkup Subjek
Penduduk Kecamatan Padang Cermin
2. Ruang Lingkup Objek
Mitigasi Bencan Non Struktural Bencana Banjir
3. Ruang Lingkup Tempat
Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran
4. Ruang Lingkup Waktu
Ruang lingkup waktu adalah Tahun 2019

5. Ruang Lingkup Ilmu

a. Geografi

Geografi adalah ilmu yang mempelajari atau mengkaji bumi dan segala sesuatu yang ada di atasnya: seperti penduduk, flora, fauna, iklim, udara, dan segala interaksinya (Bintarto dan Surasotopo Hadisumarno, 1982:14).

b. Mitigasi Bencana

Mitigasi Bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik, penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (UU RI no 24 tahun 2003).

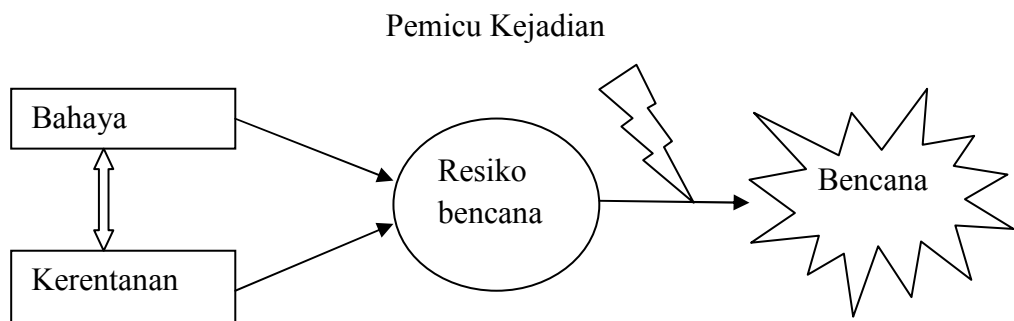
II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Pengertian Bencana

Undang-undang nomor 24 tahun 2007 pengertian bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam serta faktor non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Menurut Nurjannah (2012:14) bencana terjadi karena adanya pertemuan antara bahaya, kerentanan, serta adanya pemicu bencana. Hubungan antara bahaya, kerentanan, dan pemicunya dapat dilihat pada Gambar 1. berikut ini:



Gambar 1. Proses Terjadinya Bencana

Gambar 1. tersebut menunjukkan unsur terjadinya bencana adalah bahaya dan kerentanan menjadi resiko bencana. Resiko bencana dapat berubah menjadi bencana apabila ada pemicu bencana. Jadi, suatu wilayah memiliki faktor bencana namun tidak terdapat kerentanan maka tidak terdapat resiko bencana. Begitu sebaliknya di suatu wilayah yang memiliki kerentanan masyarakatnya tinggi tetapi tidak terdapat faktor bahaya dapat dikatakan tidak memiliki resiko bencana. Kondisi dimana terdapat bahaya dan kerentanan, tidak selalu dapat terjadi bencana jika tidak ada pemicu bencana.

Bahaya adalah suatu fenomena alam atau buatan yang mempunyai potensi mengancam kehidupan manusia, kerugian harta benda dan kerusakan lingkungan (Nurjannah dkk., 2015:15). *United National–International Strategy For Disaster Reduction* atau UN-ISDR (dalam Triutomo dkk., 2007:8) mengungkapkan ada lima kelompok bahaya dari berbagai aspek yaitu: dari aspek Geologi, *hydrometeorology*, biologi, teknologi, dan lingkungan. Dalam penelitian ini banjir di Kecamatan Padang Cermin termasuk kedalam kelompok bahaya dari aspek *hydrometeorologi*.

2. Banjir

2.1 Pengertian Banjir

Pengertian banjir (Barkonas, 2007) terdapat dua pengertian yaitu:

- a. Aliran air sungai yang tingginya melebihi muka air normal sehingga melimpas dari palung sungai menyebabkan adanya genangan pada lahan rendah disisi sungai. Aliran air limpasan tersebut yang semakin meninggi, mengalir dan melimpasi muka tanah yang biasanya tidak dilewati aliran air.
- b. Gelombang banjir berjalan kearah hilir sistem sungai yang beriteraksi dengan kenaikan muka air di muara akibat badai.

Menurut Krisna S. Pribadi (2008:6) banjir merupakan suatu kejadian saat air menggenangi daerah yang biasanya tidak digenangi air dalam selang waktu tertentu. Banjir umumnya terjadi pada saat aliran air melebihi volume air yang dapat ditampung dalam sungai, danau, rawa, drainase, maupun saluran air tertentu dalam selang waktu tertentu. Faktor utama yang mempengaruhi banjir adalah intensitas curah hujan dan lamanya hujan terjadi, kondisi topografi, kondisi tanah, serta kondisi tutupan lahan yang juga memberikan pengaruh yang besar terhadap banjir.

Banjir menjadi bencana apabila menimbulkan kerugian materi dan kerugian non materi. Kerugian materi meliputi: kerusakan sarana dan prasarana, serta hilangnya harta benda. Sedangkan, kerugian non materi seperti: menimbulkan korban jiwa dan kekacauan perekonomian.

Tabel 3. Parameter Banjir

Parameter	Indikator
Tinggi Genangan	- Rendah <20 cm - Sedang 20-50 cm - Tinggi > 50 cm
Lama Genangan	- Rendah < 24 Jam - Sedang 24-48 Jam - Tinggi > 48 Jam
Frekuensi Genangan	- Rendah 0-1 Kejadian - Sedang 2-5 Kejadian - Tinggi 6-10 Kejadian

Sumber: Ristya (2012:52)

2.2 Sebab-sebab Terjadinya Banjir

Secara umum penyebab terjadinya banjir dapat diklasifikasikan menjadi 2 kategori, yaitu banjir yang disebabkan oleh sebab-sebab alami dan banjir yang diakibatkan oleh tindakan manusia. Yang termasuk sebab-sebab banjir yaitu: (Kodoatie J. Robert, 2013:45) Penyebab terjadinya banjir secara alami, sebagai berikut:

a. Curah Hujan

Indonesia memiliki iklim tropis sehingga sepanjang tahun memiliki dua musim yaitu antara bulan Oktober sampai bulan Maret, dan musim kemarau terjadi antara bulan April sampai bulan September. Pada musim penghujan curah hujan yang tinggi akan mengakibatkan banjir di sungai dan apabila melebihi tanggul sungai akan timbul genangan.

b. Pengaruh fisiografi

Fisiografi atau geografi fisik sungai seperti bentuk, fungsi, dan kemiringan daerah pengaliran sungai, kemiringan sungai, geometrik hidrolis (bentuk penampang yang meliputi lebar, kedalaman, potongan memanjang, dan material dasar sungai), lokasi sungai merupakan hal-hal yang memungkinkan penyebab banjir.

c. Erosi dan Sedimentasi

Erosi di DPS berpengaruh terhadap kapasitas penampung sungai. Erosi menjadi masalah klasik pada sungai-sungai di Indonesia. Besarnya sedimentasi akan mengurangi kapasitas saluran, sehingga timbul genangan dan banjir pada sungai.

d. Kapasitas sungai

Pengurangan kapasitas aliran banjir pada sungai dapat disebabkan oleh pengendapan yang berasal dari erosi DPS dan erosi tunggal sungai yang berlebihan dan sedimentasi sungai itu karena tidak adanya vegetasi penutup dan adanya penggunaan lahan yang tepat.

e. Pengaruh air pasang

Air pasang dapat memperlambat aliran sungai kelaut. Pada waktu banjir bersamaan dengan air pasang yang tinggi maka genangan akan terjadi akibat aliran balik (*backwater*).

Penyebab banjir akibat tindakan manusia, antara lain, sebagai berikut:

- a. Perubahan kondisi DPS
Perubahan DPS seperti penggundulan hutan, usaha pertanian yang kurang tepat perluasan kota, dan perubahan tataguna lainnya dapat memperburuk masalah banjir karena meningkatnya aliran banjir, perubahan tataguna lahan memberikan kontribusi yang besar terhadap kualitas dan kuantitas banjir.
- b. Kawasan Kumuh
Perumahan kumuh yang terdapat di sepanjang sungai dapat menghambat aliran sungai. Masalah kawasan kumuh dikenal sebagai faktor penting terhadap masalah banjir di perkotaan.
- c. Sampah
Disiplin masyarakat untuk membuang sampah pada tempatnya sangat kurang, umumnya mereka langsung membuang sampah kesungai. Di kota besar hal ini banyak dijumpai, pembuangan sampah di alur sungai dapat meninggikan muka air banjir karena menghalangi aliran.
- d. Drainase Lahan
Drainase perkotaan dan pengembangan pertanian pada daerah bantuan banjir akan mengurangi kemampuan bantaran dalam menampung debit banjir.
- e. Bendung dan Bangunan Air
Bendungan dan bangunan air lain seperti pilar jembatan dapat meningkatkan elevasi muka air banjir karena meningkatkan elevasi muka air karena efek aliran balik.
- f. Kerusakan Bangunan Pengendalian Banjir
Pemeliharaan yang kurang memadai dari bangunan pengendali banjir sehingga menimbulkan kerusakan dan tidak dapat berfungsi.
- g. Perencanaan Sistem Pengendalian Banjir tidak Tepat
Beberapa sistem engendalian banjir memang dapat mengurangi kerusakan banjir kecil sampai sedang, tetapi mungkin dapat menambah kerusakan selama banjir-banjir yang besar. Sebagai contoh bangunan tunggal yang tinggi. Limpasan pada tanggul pada waktu terjadi banjir yang melebihi banjir rencana yang dapat menyebabkan keruntuhan tanggul, hal ini menimbulkan kecepatan aliran air menjadi sangat besar yang melalui bobolnya tanggul sehingga menimbulkan banjir yang sangat besar.

3. Mitigasi Bencana

3.1 Pengertian Mitigasi Bencana

UU No 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana menyatakan bahwa mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Menurut Iwan *et al.* (1999), mitigasi mencakup semua tindakan-tindakan yang diambil sebelum, selama, dan setelah terjadinya peristiwa alam dalam rangka meminimalkan dampaknya. Tindakan mitigasi meliputi menghindari bahaya, memberikan peringatan, dan evakuasi pada periode sebelum bahaya.

Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2006 tentang Pedoman Umum Mitigasi Bencana, mitigasi didefinisikan sebagai "Upaya yang ditujukan untuk mengurangi dampak dari bencana baik bencana alam, bencana ulah manusia maupun gabungan dari keduanya dalam suatu negara atau masyarakat." Selain itu, menurut Lili Somantri (2009:4) menyatakan bahwa: Mitigasi bencana merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi bencana.

Dari berbagai pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi atau mencegah dampak dari kejadian bencana seperti: kerugian, kematian, dan dampak psikologis,

mulai dari sebelum bencana, saat terjadi bencana maupun setelah terjadinya bencana.

Tujuan utama mitigasi bencana alam menurut Suharno., Darmawan 2018:187 yaitu:

1. Mengurangi resiko bencana bagi penduduk dalam bentuk korban jiwa, kerugian ekonomi dan kerusakan sumber daya alam.
2. Menjadi landasan perencanaan pembangunan
3. Meningkatkan kepedulian masyarakat untuk menghadapi serta mengurangi dampak dan resiko bencana sehingga masyarakat dapat hidup aman

3.2 Jenis-jenis Mitigasi Bencana

Mitigasi bencana dibedakan menjadi dua yaitu mitigasi struktural dan Mitigasi non struktural. Adapun penjelasan mitigasi struktural maupun mitigasi non struktural sebagai berikut (Coppola, 2007:179–189) yaitu:

- a. Mitigasi struktural merupakan mitigasi yang memiliki wujud fisik seperti pembangunan atau kebaikan insfrastruktur. Mitigasi struktural lebih fokus pada tindakan pembangunan fisik, dengan memanfaatkan teknik-teknik yang telah dikembangkan sebelumnya yang berguna untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan dari bencana.
- b. Mitigasi non struktural merupakan bentuk mitigasi yang menjadikan manusia sebagai objek dari mitigasi tersebut. Mitigasi non struktural merupakan upaya yang dilakukan untuk mengurangi risiko bencana dengan meningkatkan kapasitas lembaga dan masyarakat, sehingga pihak-pihak tersebut mampu untuk menyiapkan diri dan selalu waspada terhadap ancaman bencana yang akan datang. Kegiatan dalam mitigasi bencana sosial biasanya ditandai dengan melakukan perencanaan tata ruang dan wilayah, memberikan pendidikan mengenai kebencanaan, penyuluhan, pembuatan *Standard Operating Procedur* (SOP), serta rencana-rencana *kontijensi* lainnya yang berkaitan dengan rencana tanggap darurat bencana. Dalam mitigasi non struktural ini lebih difokuskan kepada masyarakat, modifikasi perilaku manusia misalnya memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai bencana baik itu mengenai bencana itu sendiri maupun mengenai langkah-langkah yang harus dilakukan jika bencana itu sendiri terjadi. Mitigasi Non Struktural contohnya yakni:

1. *Regulatory Measures* (penetapan peraturan), penetapan peraturan berguna untuk kepentingan kebaikan bersama. Khususnya berkaitan dengan pengurangan risiko bencana, misalnya mengenai peraturan pelaksanaan mitigasi di suatu daerah.
2. *Community awareness and education program* (kesadaran masyarakat dan program pendidikan), kesadaran masyarakat itu sendiri mengenai bahaya yang akan ditimbulkan ketika banjir atau longsor terjadi. Untuk mendukung semakin besarnya kesadaran masyarakat terhadap bencana perlu dilakukan pelatihan terkait kebencanaan atau dengan memberikan pendidikan kebencanaan.
3. *Nonstructural physical modifications* (modifikasi fisik non struktural), meliputi modifikasi fisik pada bangunan atau properti yang dapat menghasilkan penurunan risiko. Contohnya meliputi : mengamankan perabotan, lukisan/foto, peralatan, dan menempatkannya pada posisi tinggi.
4. *Environmental control* (pengendalian lingkungan), contohnya : melindungi tempat air penampungan air bersih atau sumber air bersih untuk mengurangi pencemaran ketika banjir tiba.
5. *Behavioral modification* (Modifikasi Prilaku), melalui kegiatan kelompok, sebuah komunitas dapat merubah prilaku individu sehingga menghasilkan beberapa manfaat pengurangan risiko secara umum.

5. Mitigasi Non Struktural Bencana Banjir

Mitigasi banjir dapat diartikan serangkaian upaya yang dilakukan dalam rangka meminimalisir risiko yang ditimbulkan akibat bencana banjir. Upaya-upaya mitigasi banjir dapat dilakukan sebelum, selama, dan sesudah terjadinya bencana banjir. Mitigasi banjir dapat diklasifikasikan atas dua bentuk, yakni mitigasi struktural dan mitigasi non struktural. Tindakan mitigasi struktural dapat dilakukan meliputi pembuatan bendungan, normalisasi sungai, pemotongan alur sungai, dan perbaikan drainase. Selain itu, mitigasi non struktural dapat dilakukan melalui cara zonasi potensi rawan

dan risiko banjir, memberikan sosialisasi dan peringatan dini upaya penyelamatan diri, dan regulasi kebijakan pemanfaatan ruang pada zona rawan dan risiko banjir.

Bechtol dan Laurian (2005) menyatakan bahwa langkah-langkah non struktural jauh lebih berkelanjutan dibandingkan langkah-langkah struktural dalam rangka mitigasi banjir. Langkah-langkah non struktural meliputi pembebasan lahan pada daerah rawan banjir, manajemen penggunaan lahan pada dataran banjir, dan peraturan pembatasan penggunaan lahan pada dataran banjir. Langkah-langkah struktural selain tidak berkelanjutan, upaya ini juga membutuhkan biaya mahal, misalnya pembuatan bendungan, pelebaran sungai, dan memotong bagian sungai. Selain itu, menurut Burby *et al.* (1988); Bechtol dan Laurian (2005), langkah-langkah struktural selain tidak ramah lingkungan dan mahal, langkah tersebut juga menyebabkan degradasi lingkungan yakni hilangnya lahan basah dan habitat organisme

Metode non struktural bencana banjir menurut Kodoatie., J Robert (2013: 214-233) yaitu:

- a. Manajemen dataran banjir yaitu cakupan masalah penataan ruang, pemberlakuan aturan khusus dan pengoptimalan dataran banjir
- b. Pengaturan tata guna lahan di daerah aliran sungai yang meliputi penataan kawasan, proporsi luas dan tata cara penggunaan kawasan. Selain itu, untuk mencegah laju erosi, pengelolaan lahan yang dapat dilakukan meliputi sistem pengelolaan, pola tanam, jenis tanaman, kemampuan tanah, elavasi dan kelerengan tanah.
- c. Pengelolaan daerah pengaliran sungai (DPS) di maksudkan untuk menghemat dan menyimpan air serta konservasi tanah. Pengelolaan DPS ini meliputi pemeliharaan vegetasi di bagian hulu, penanaman dan pemeliharaan vegetasi untuk mengendalikan kecepatan air dan erosi tanah sepanjang DPS, pengaturan bangunan pengendalian banjir di daerah yang mudah tererosi.

- d. Penyuluhan pada masyarakat terhadap permasalahan banjir yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat untuk peduli akan pencegahan terhadap bahaya banjir.
- e. Pemanfaatan daerah bantaran sungai dengan aktifitas yang bersifat sementara sehingga fungsi bantaran sungai tidak terganggu dan tidak menimbulkan permasalahan dan kerugian ketika banjir datang.

Beberapa tindakan mitigasi non struktural bencana banjir yang dijelaskan lebih detail oleh Sastrodiharjo (2010:60-65) yaitu:

- a. Konservasi tanah dan air di daerah aliran sungai (DAS) hulu untuk mengendalikan debit air, erosi, dan sedimentasi di dasar sungai. Konservasi ini dengan melakukan pembangun terasering, penghijauan, reboisasi, sumur resapan.
- b. Pengelolaan dataran banjir melalui penataan ruang dan rekayasa di daerah banjir. rekayasa yang dimaksud yaitu rekayasa bangunan, rekayasa pertanian seperti pemilihan jenis tanaman dan perangkat lunak seperti *flood plain zoning*, *flood risk map*, serta pemasangan rambu-rambu peringatan.
- c. Penataan ruang dan rekayasa di daerah DAS hulu.
- d. Penyuluhan dan penegakan hukum misalnya dalam bidang tata ruang, pembudidayaan dataran banjir, tidak mendirikan bangunan di daerah banjir.
- e. Pengelolaan sampah, penetapan sempadan sungai yang diikuti dengan penetapan hukum.
- f. Pengurangan kemiskinan.
- g. Penyuluhan dan pendidikan masyarakat melalui berbagai media untuk meningkatkan pemahaman, kepedulian dan peran serta masyarakat dalam mengatasi masalah banjir.

Mitigasi untuk menghadapi banjir secara terpadu untuk setiap warga perorangan sangat diperlukan. Jika terjadi banjir pada kategori sedang, tidak dilakukan evakuasi. Namun, jika ketinggian air telah mencapai 1,5 – 2 m maka perlu beberapa langkah untuk menghadapinya (Mistra, 2007).

Mitigasi banjir dapat dimasukkan dalam perencanaan pembangunan sebagai upaya pencegahan dan mengurangi kerugian akibat bencana alam dimasa yang akan datang. Penentuan zonasi daerah rawan dan berisiko, menetapkan

langkah-langkah penyelamatan, dan menyusun aturan penggunaan lahan pada zona rawan dan berisiko banjir merupakan serangkaian tindakan mitigasi dalam perencanaan pembangunan. Selain itu, mitigasi juga dapat dilakukan dengan melibatkan masyarakat dalam perencanaan wilayah rawan dan berisiko banjir.

B. Penelitian yang Relevan

Tabel 4. Penelitian yang Relevan

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
1.	Erwin Musdah dan Rahmawati Husein (Jurnal Ilmu Pemerintahan & Kebijakan Publik)	Analisis Mitigasi Nonstruktural Bencana Banjir Luapan Danau Tempe	Deskriptif kualitatif dengan metode pengumpulan data triangulasi. Adapun metode analisis data yang digunakan yaitu metode analisis data deskriptif kualitatif	Penelitian menunjukkan bahwa upaya mitigasi nonstruktural bencana banjir luapan Danau Tempe melalui penataan ruang telah terlihat pada beberapa pasal dalam peraturan daerah rencana tata ruang wilayah di Kabupaten Sidenreng Rappang, Soppeng dan Wajo meskipun dalam peraturan yang sama masih ditemukan pasal-pasal yang berpotensi menghambat upaya tersebut. Selain itu, penelitian ini ditemukan bahwa belum ada kerjasama antara masing-masing pemerintah kabupaten dalam mitigasi nonstruktural melalui penataan ruang.
2.	Saut Sagala, Dodon, dan Ramanditya Wimbardana (risilience Development Initiative. WP no 5 Tanggal: Februari, 2014 ISSN : 2406-7865)	Adaptasi Non Struktural Penduduk Penghuni Permukiman Padat terhadap Bencana Banjir: Studi Kasus Kecamatan Baleendah, Kabupaten Bandung	Metode analisis statistik deskriptif dan analisis korelasi	Hasil studi menunjukkan bahwa masyarakat Kelurahan Baleendah memiliki kesiapsiagaan yang tinggi dalam kondisi darurat dan terdapat korelasi positif antara tindakan kesiapsiagaan dengan dampak bencana dan karakteristik responden. Kesiapsiagaan masyarakat ini perlu diintegrasikan dengan kebijakan dan program pemerintah untuk menghasilkan ketahanan terhadap banjir secara berkelanjutan di Kabupaten Bandung.

3.	W Budiarti, E <u>Gravitiani</u> , dan <u>M Mujiyo</u> (Jurnal Teknologi Lingkungan, 2017)	Mitigasi Banjir di Sub DAS Samin Melalui Pengembangan Masyarakat Tangguh Bencana	Metode menggunakan teknologi sistem informasi geografis (SIG) dengan pendekatan map-overlay dan scoring beberapa peta parameter banjir	Upaya mitigasi bencana banjir yang diterapkan yaitu dengan pengembangan masyarakat tangguh bencana di Desa Tegalmade. Pengembangan masyarakat tangguh bencana dilakukan melalui penyiapan infrastruktur berupa perbaikan tanggul secara permanen, perbaikan lingkungan berupa penanaman tanaman konservasi “Bambu” di sempadan sungai, penyiapan kelembagaan dan kesiapsiagaan baik pemerintah terkait maupun masyarakat rawan bencana, sehingga potensi kerawanan banjir dan dampak yang ditimbulkan bisa diminimalisir
4.	Yunus Wibowo, Dkk. PIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi) Vol. 4, No. 2, September 2019 Halaman: 87-100	Perencanaan Mitigasi Bencana Banjir Non Struktural di Daerah Aliran Sungai Comal Hilir, Jawa Tengah	pendekatan kualitatif dengan desain penelitian studi literatur dan survei lapangan	Perencanaan mitigasi bencana banjir luapan sungai non-struktural di DAS Comal hilir yang terdiri atas perencanaan tata ruang wilayah yang selaras dengan pengelolaan penggunaan lahan di DAS Comal, deteksi dan prediksi kondisi debit Sungai Comal melalui pencatatan serta pengamatan data hidrometeorologi, perencanaan pengelolaan kawasan sempadan sungai, literasi kebencanaan di sekolah dan masyarakat, peningkatan sistem komunikasi dan kearifan lokal dalam masyarakat, pembuatan jalur evakuasi, sistem peringatan dini serta simulasi bencana serta reboisasi dan reforestas.
5.	Alfian Fahrur Lukito A 610 090 057, Jurusan Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014	Mitigasi Bencana Banjir Desa Ngrombo Kecamatan Baki Kabupaten Sukoharjo	kualitatif fenomenologi	Mitigasi struktural yang terdapat pada Masyarakat Desa Ngrombo, Kecamatan Baki, Kabupaten Sukoharjo adalah pembangunan Tanggul-tanggul di bantaran sungai Bengawan Solo yang di buat oleh Pemerintah. Bentuk-bentuk mitigasi nonstruktural yang terdapat pada Masyarakat Desa Ngrombo yaitu penyadaran tentang Mitigasi bencana banjir dalam bentuk sosialisasi terhadap Masyarakat untuk meminimalisir dampak atau resiko bencana banjir jika sewaktu-waktu terjadi bencana banjir di Desa

Ngrombo.

kesiapan Organisasi Masyarakat dalam mitigasi bencana dinilai baik. Dilihat dari hasil wawancara menunjukkan bahwa Organisasi tersebut siap dalam menghadapi bencana. Pengetahuan dan kesiapsiagaan yang dimiliki dapat dikatakan mampu menghadapi bencana banjir jika sewaktu-waktu melanda.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2016:2). Metode penelitian dalam penelitian mitigasi non struktural bencana banjir di Kecamatan Padang Cermin yaitu menggunakan metode kualitatif.

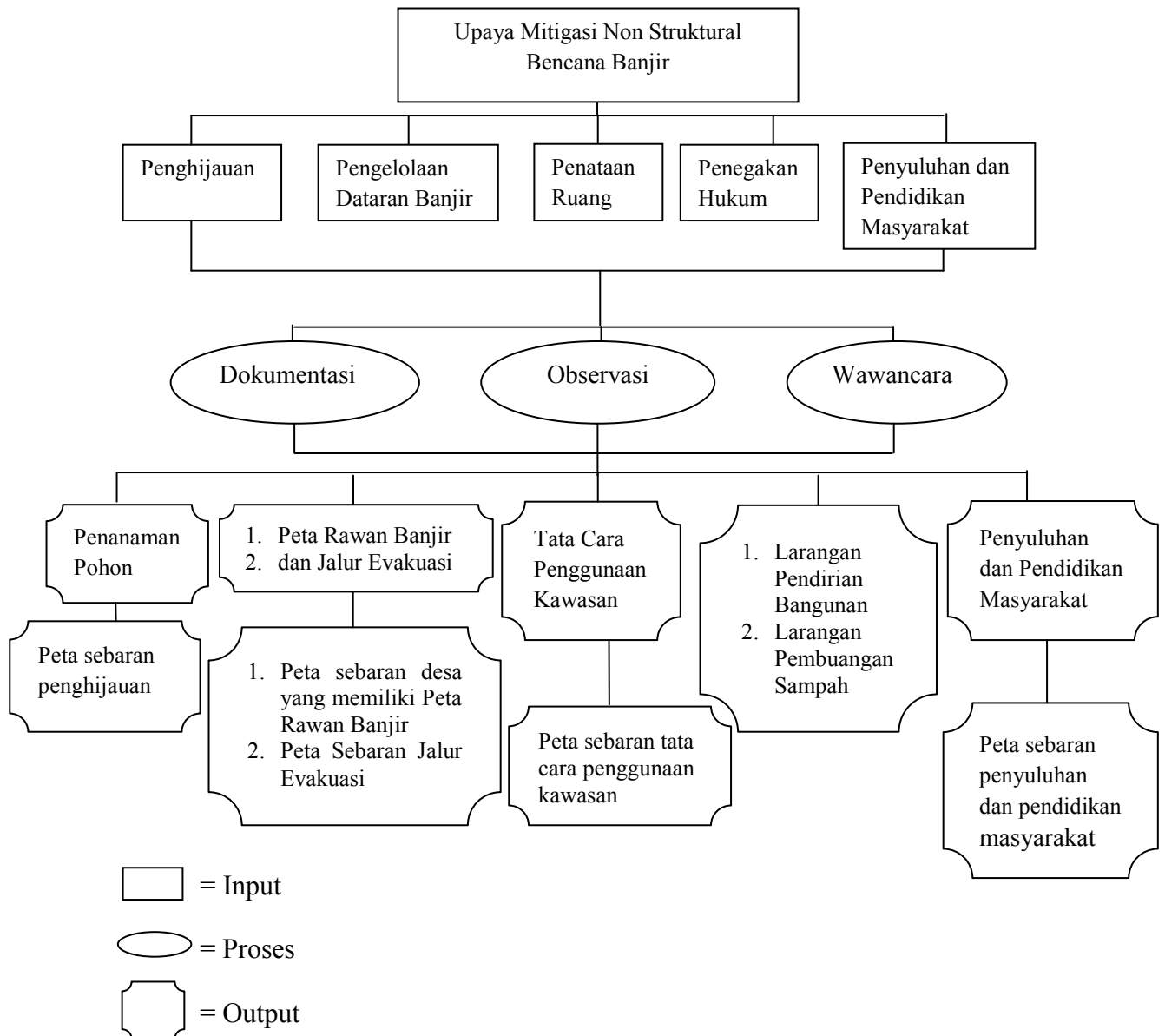
Menurut Mulyana (2007:11) penelitian kualitatif menggunakan konsep kealamiah (kecermatan, kelengkapan, atau orisinalitas) data dan apa yang sebenarnya terjadi di lapangan. Pendekatan kualitatif terutama layak untuk menelaah sikap atau tindakan dalam lingkungan yang agak artifisial, seperti alam survey atau eksperimen. Peneliti kualitatif lebih menekankan proses dan makna ketimbang kuantitas, frekuensi, atau intensitas (yang secara sistematis dapat diukur), meskipun peneliti tidak statistik deskriptif dalam bentuk distribusi frekuensi atau presentase untuk melengkapi analisis datanya. Penelitian kualitatif dalam penelitian ini berfungsi untuk melihat tingkat persentase yang dilakukan masyarakat dalam melakukan mitigasi non struktural bencana banjir.

Dengan menggunakan metode kualitatif ini penulis bermaksud mengumpulkan data historis dan mengamati secara seksama mengenai aspek-aspek tertentu yang berkaitan dengan masalah yang sedang diteliti oleh penulis sehingga akan memperoleh data-data yang dapat mendukung penyusunan laporan penelitian. Data-data yang diperoleh tersebut kemudian diproses dan dianalisis lebih lanjut dengan dasar teori yang telah dipelajari sehingga memperoleh gambaran mengenai objek tersebut dan dapat ditarik kesimpulan mengenai masalah yang diteliti.

B. Prosedur Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa prosedur yaitu pengumpulan data menggunakan kuesioner penelitian pada saat wawancara, berdasarkan analisis data bersifat deskriptif dengan pendekatan spasial. Penelitian kualitatif dalam penelitian ini berfungsi untuk melihat upaya masyarakat dalam melakukan serangkaian upaya mitigasi non struktural.

Metode kualitatif ini digunakan untuk mengumpulkan data historis dan mengamati secara seksama mengenai aspek-aspek tertentu yang berkaitan dengan masalah yang sedang diteliti oleh penulis sehingga akan memperoleh data-data yang dapat mendukung penyusunan laporan penelitian. Data-data yang diperoleh tersebut kemudian diproses dan dianalisis lebih lanjut dengan dasar teori yang telah dipelajari sehingga memperoleh gambaran mengenai objek tersebut dan dapat ditarik kesimpulan mengenai masalah yang diteliti.



Gambar 2. Alur Penelitian

C. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini yaitu berada di Kecamatan Padang Cermin yang merupakan salah satu kecamatan yang terdapat di Kabupaten Pesawaran. dengan jumlah kejadian banjir sebanyak 9 kejadian dari tahun 2014-2018, penelitian ini dilakukan di Kecamatan Padang Cermin karena berdasarkan wawancara Kepala Badan Mitigasi Bencana di BPBD Pesawaran bapak

Muhammad Muzammil pada 23 Oktober 2019 Kecamatan Padang Cermin merupakan kecamatan yang memiliki jumlah kejadian bencana banjir yang tinggi karena beberapa desa berada di hilir Sungai Way Ratai.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah objek penelitian sebagai sasaran untuk mendapatkan dan mengumpulkan data (Joko Subagyo, 2006:23). Populasi dalam penelitian ini adalah Kepala Dusun dan Kepala Desa yang bertempat tinggal di Kecamatan Padang Cermin. Populasi dipilih berdasarkan masyarakat yang paham mengenai mitigasi non struktural yang biasanya dilakukan oleh pemerintah setempat dengan melibatkan masyarakat terutama aparatur desa.

Tabel 5. Jumlah Kepala Desa dan Kepala Dusun di Kecamatan Padang Cermin

Desa/ kelurahan	Jumlah Kepala Desa dan Kepala Dusun
Sanggi	7
Durian	5
Banjaran	7
Way Urang	5
Paya	5
Tambangan	4
Hanau Berak	8
Padang Cermin	12
Gayau	6
Trimulyo	5
Khepong Jaya	6
Dantar	5
Jumlah	75

Sumber: BPS Kecamatan Padang Cermin (2018:48)

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2016:81) Sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pengukuran sampel merupakan suatu langkah untuk menentukan besarnya sampel yang di ambil dalam melaksanakan penelitian suatu objek. Untuk menentukan besarnya sampel biasa dilakukan dengan statistik atau berdasarkan estimasi penelitian. Pengambilan sampel ini harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat berfungsi atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya, dengan istilah lain harus *representative* (mewakili).

Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan sampel populasi, hal ini dikarenakan populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Kepala Desa dan Kepala Dusun di wilayah Kecamatan Padang Cermin, pada tahun 2019, yaitu sebanyak 75 orang. Jumlah populasi penelitian tidak mencapai 100 orang dan hanya berjumlah 75 orang, maka pada penelitian ini tidak menggunakan sampel, melainkan disebut sebagai penelitian populasi atau semua subjek penelitian dijadikan sebagai responden.

E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014:38).

Berdasarkan pengertian tersebut maka variabel dalam penelitian ini yaitu Mitigasi Non Struktural bencana Banjir yaitu konservasi tanah, pengelolaan dataran banjir, penegakan hukum, penyuluhan dan pendidikan mitigasi bencana.

2. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional merupakan unsur penelitian yang memberitahukan bagaimana caranya mengukur suatu variabel. Dengan kata lain, definisi operasional adalah petunjuk pelaksanaan bagaimana caranya mengukur suatu variabel (Masri Sungarimbun dan Sofian Efendi, 1989:46).

Devinisi Operasional Variabel dalam penelitian ini yaitu:

Tabel 6. Devinisi Operasional Variabel Mitigasi Non Struktural Bencana Banjir

No	Indikator	Sub Indikator
1.	Penghijauan	1. Kegiatan penanaman pohon
2.	Pengelolaan dataran banjir	1. Peta rawan banjir di setiap daerah 2. Pemasangan rambu-rambu peringatan atau jalur evakuasi
3.	Penataan ruang	1. Penataan kawasan, tata cara penggunaan kawasan. Daerah aliran pinggir sungai
4.	Penegakan hukum	1. Larangan pembuangan sampah di sungai 2. Larangan mendirikan bangunan di daerah banjir/sempadan sungai
5.	Penyuluhan dan pendidikan masyarakat	1. Kesadaran masyarakat untuk peduli akan pencegahan terhadap bahaya banjir 2. Penyuluhan tentang bagaimana cara menghindari, bahaya banjir, supaya kerugian yang ditimbulkan tidak terlalu besar

Adapun dalam pelaksanaan penelitian ini mitigasi non struktral bencana banjir dapat diukur melalui sub indikator yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Dengan menggunakan rumus skala guttman. Skala Guttman dalam Sugiyono 2006; 90 adalah skala dalam tipe ini akan didapat jawaban yang tegas, yaitu ya–tidak, benar–salah , pernah–tidak pernah, sudah–belum, Positif–negatif. Penelitian ini menggunakan skor Sudah = 1 dan belum = 0.

F. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2014:401) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

a. Observasi

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan dan relevan dalam penelitian ini, maka penulis menggunakan teknik observasi langsung. Observasi ini dilakukan selama penulis melakukan penelitian di Kecamatan Padang Cermin untuk mengamati kondisi absolut dan kondisi fisik Kecamatan Padang Cermin. Pada teknik observasi mitigasi non struktural bencana banjir data yang didapat meliputi: Data kepadatan penduduk dan peta administrasi Kecamatan Padang Cermin.

b. Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2016:329) Teknik dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif. Dokumentasi adalah catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa

berbentuk barang, gambar, ataupun tulisan sebagai bukti dan dapat memberikan keterangan yang penting dan absah. Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data banjir yang terdiri dari data kejadian bencana banjir di kabupaten Pesawaran, upaya mitigasi yang telah dilakukan oleh BPBD, dan data jumlah penduduk dokumentasi dapat diperoleh dari instansi-instansi terkait yang perkompeten dalam bidangnya.

c. Wawancara

Menurut Sugiyono (2014:138) teknik wawancara digunakan untuk menanyakan berbagai macam pertanyaan yang terkait dengan permasalahan dalam penelitian. Teknik wawancara yang digunakan berdasarkan pada pertanyaan disusun dengan seksama dan pertanyaan yang diajukan sama untuk setiap subjek. Wawancara ini dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan kepada Kepala Desa dan Kepala Dusun di setiap desa di Kecamatan Padang Cermin. melalui pertanyaan yang telah dibuat oleh peneliti pada lembar kuesioner. Untuk pertanyaan yang akan ditanyakan pada kuesioner adalah Mitigasi Non Struktural Bencana Banjir di Kecamatan Padang Cermin yang terdiri beberapa indikator yaitu penghijauan, peta rawan bencana, jalur evakuasi, penegakan hukum, dan penyuluhan atau pendidikan mitigasi bencana. Dengan opsi jawaban bersifat tertutup pada lembar kuesioner. Ada beberapa kendala saat melaksanakan wawancara yaitu kendala pada sarana prasana yang diberikan pemerintah untuk melaksanakan mitigasi non struktural tersebut.

G. Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2014:428) analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan keruangan atau *spasial approach*.

Pendekatan Keruangan (*Spasial Approach*) merupakan suatu analisis yang memperhatikan faktor-faktor pengaruh terhadap lokasi suatu aktivitas (Bintarto, 1976). Analisis pada ruang yang lebih khusus dimana space dianggap sebagai variabel utama disamping variabel lain yang terlibat. Teknik analisis kuantitatif mendominasi. Mengacu pada pengertian diatas, dapat disimpulkan pendekatan keruangan merupakan suatu pendekatan yang menekankan pada faktor-faktor yang berpengaruh pada suatu wilayah atau kegiatan. Data pada analisis ini diperoleh dari angket yang telah diisi oleh responden. Dari data tersebut kemudian masing-masing pilihan akan dianalisis persentasinya dilihat dari masing-masing wilayah. analisis persentase dengan langkah berikut:

- a. Mengumpulkan angket yang telah diisi oleh responden.
- b. Menghitung total skor jawaban seluruh responden.
- c. Menghitung persentase menggunakan rumus seperti dikemukakan

Sudjana (2001:129) berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase
F = Total Skor Jawaban
N = Jumlah Responden
100% = Bilangan Tetap

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2007. *Undang-Undang Dasar No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana*. Pustaka Yustisia. Yogyakarta. 50 hlm.
- Anugrahadi et all. 2017. *Terapan Pengindraan Jauh dan Sistem Informasi Geografis dalm Geologi, Geomorfologi dan Mitigasi Bencana Beraspek Hidrometeorologi*. Jakarta. Universitas Trisakti. 280 hal
- Bintarto, R., Hadisumarno, S. 1982. *Metodologi Analisi Geografi*. Lembaga Penelitian, Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial. Jakarta. 123 hlm.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana 2007. *Panduan Pengenalan Karakteristik Bencana dan Upaya Mitigasinya di Indonesia*. Editor Tri Utomo. Sugeng, Widjaja. Et. Al Jakarta
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2015. <https://www.bnpb.go.id/perka-bnpb-no-7-2015-tentang-rambu-dan-papan-informasi-bencana>. Jakarta. Diakses Pada Tanggal 10 Januari 2019 Pukul 20.00 WIB
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah. 2010-2019. Data Kejadian Bencana Kabupaten Pesawaran. Pesawaran. BPBD Pesawaran
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Kecamatan Padang Cermin dalam Angka 2017*. BPS Kabupaten Pesawaran. 137 hlm.
- Badan Pusat Statistik. 2018. *Kecamatan Padang Cermin dalam Angka 2018*. BPS Kabupaten Pesawaran. 137 hlm.
- Barkonas. 2007. *Pengenalan Karakteristik Bencana dan upanya mitigasi arahan*. Jakarta .
- Bechtol V, Laurian L. 2005. Restoring Straightened Rivers for Sustainable Flood Mitigation. *Disaster Prevention and Management*, 14(1): 6-19.
- DIBI. 2019. *Statistik Kejadian Bencana Alam*. <http://bnpb.cloud/dibi/tabel1b>. Diakses pada Jumat 5 Mei 2019. Pukul 05.00.

- Departemen Kesehatan RI. 2006. *Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Akibat Bencana (Mengacu Pada Standar Internasional), Panduan bagi Petugas Kesehatan yang Bekerja dalam Penanganan Krisis akibat Bencana di Indonesia*. Jakarta.
- Dwi Liesnoor Setyowati. 2019. *Pendidikan Kebencanaan*. Semarang. Universitas Semarang
- Hasriadi MatAkin. 2016. *Format Penulisan Karya Ilmiah*. Bandar Lampung. Universitas Lampung.
- Iwan W, Cluff L, Kimpel J, Kunreuther H. 1999. Mitigation Emerges as Major Strategy for Reducing Losses Caused by Natural Disasters. *Science*, 284(5422): 1943-1947.
- Joko, Harun Tri. 2018. *Data Kejadian Bencana Kabupaten Pesawaran*. Pesawaran. BPBD Pesawaran.
- Kodoatie, J. 2013. *Rekayasa dan Manajemen Banjir Kota*. Yogyakarta. C.V Andi Offset (501 hlmn).
- Krishna S Pribadi dan Ayu Krisna Yuliawati. 2009. Pendidikan Siaga Bencana Gempa Bumi Sebagai Upaya Meningkatkan Keselamatan Siswa (Studi Kasus Pada SDN Cirateun dan SDN Padasuka 2 Kabupaten Bandung). *Jurnal Universitas Indonesia*. Hlm 1 – 8.
- Mistra. 2007. *Antisipasi Rumah di Daerah Rawan Banjir*. Depok: Penebar Swadaya. 84 Hlm.
- Mulyana, Deddy. 2010. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : PT Remaja Rosda Karya Offset.
- Musdah, E. dan Rahmawati, H. 2014. Analisis Mitigasi Nonstruktural Bencana Banjir Luapan Danau Tempe. *Jurnal Ilmu Pemerintahan & Kebijakan Publik Vol. 1 No. 3 Oktober 2014*. Hlm 648 – 682.
- Nurjanah dkk. 2012. *Manajemen Bencana*. Bandung: Alfabeta.
- Pusat pendidikan dan pelatihan sumber daya air dan konstruksi. 2017. *Metode Pengendalian Banjir*. Bandung. Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
- Ristya, Wika. 2012. *Kerentanan Wilayah Terhadap Banjir di Sebagian Cekungan Bandung*. Skripsi. Depok: Universitas Indonesia.
- Saut, Sagala. dkk. 2014. *Adaptasi Non Struktural Penduduk Penghuni Permukiman Padat terhadap Bencana Banjir: Studi Kasus Kecamatan*

Baleendah, Kabupaten Bandung. *Jurnal Resilience Development Initiative*. Februari 2014:5-17

- Sastrodihardjo, Siswoko. 2010. *Upaya Mengatasi Masalah Banjir Secara Menyeluruh*, Jakarta: Yayasan Badan Penerbit Pekerjaan Umum.
- Sutikno. 2016. *Mitigasi dan Analisis Dampak Resiko Bencana dalam Materi Sistem Informasi Geografis untuk Penanggulangan Bencana – PSBA dan Depsos* Yogyakarta.
- Subagyo, Joko. 2006. *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktek*. Pt rineka cipta, Jakarta.
- Subarjo, M. 2004. *Meteorologi dan Klimatologi (Buku Ajar)*. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 250 hlm.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 334 hlmn.
- Suhardjo, Dradjat. 2011. Arti Penting Pendidikan Mitigasi Bencana Dalam Mengurangi Resiko Bencana. *Jurnal Cakrawala Pendidikan Universitas Islam Indonesia Yogyakarta*. 1 – 15 hlm.
- Sudjana, 2001, *Metode Statistika*, Edisi Revisi, Cet. 6, Bandung: Tarsito. 273 hlm.
- Trisnaningsih. 2016. *Demografi*. Media Akademi. Yogyakarta. 229 hlm.
- Wismarini, Th Dwiati dan Muji Syukur. 2015. Penentuan Tingkat Kerentanan Banjir Secara Geospasial. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume 20, No.1, Januari 2015 : 57-76*