

## **BAB II**

### **METODE PENELITIAN**

#### **2.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey. Metode Survei adalah penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dengan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpul data yang pokok (Singarimbun, 2006). Metode survey digunakan dalam penelitian ini karena memiliki populasi yang besar, sehingga dibutuhkan sampel untuk mempelajari data yang besar tersebut untuk menemukan kejadian relatif. Dalam penelitian ini, populasi yang dibutuhkan adalah masyarakat yang mengalami dampak bencana banjir. Sampel yang dibutuhkan untuk mengetahui kapasitas masyarakat dalam usaha pengurangan risiko bencana banjir.

#### **2.2 Populasi/Obyek Penelitian**

Populasi/obyek dalam penelitian ini adalah masyarakat yang tinggal di tiga Desa Tangguh Bencana di Kecamatan Mojolaban, yaitu Desa Laban, Desa Gadingan, dan Desa Tegalmade. Populasi/obyek dipilih, karena sudah ditetapkan sebagai Desa Tangguh Bencana oleh BPBD Kabupaten Sukoharjo, dan mengalami bencana banjir tahunan yang menyebabkan korban terdampak cukup banyak dan mengganggu aktivitas kehidupan masyarakat, sehingga peneliti tertarik untuk mengkaji risiko bencana banjir, dan upaya peningkatan kapasitas masyarakat dalam mengurangi risiko bencana banjir.

#### **2.3 Metode Pengambilan Sampel**

*Purposive random sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang dipilih berdasarkan tema penelitian yaitu masyarakat yang tinggal menetap dan secara administrasi tercatat sebagai penduduk di daerah penelitian yang mengalami dampak bencana banjir. Kemudian jumlah sampelnya dipilih atas pertimbangan *error tolerance* dengan menggunakan Rumus 2.1, dan dipilih

secara acak. Perhitungan penentuan jumlah sampel menggunakan rumus Slovin (Sevilla et. al.,2007, dalam Nugraheni, 2016) sebagai berikut:

Rumus 2.1 Rumus Slovin untuk Menentukan Jumlah Sampel

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dimana:

n : jumlah sampel

N : jumlah populasi

e : batas toleransi kesalahan (*error tolerance*)

Batas toleransi kesalahan dinyatakan dalam persentase. Semakin kecil toleransi kesalahan, semakin akurat sampel dalam menggambarkan keadaan populasi. Penelitian ini menggunakan batas toleransi kesalahan sebesar 20% atau 0,2. Dari rumus 2.1, maka dapat diketahui jumlah sampel yang dikehendaki. Tabel 2.1 menyajikan data mengenai jumlah penduduk di daerah penelitian pada tahun 2016.

Tabel 2.1 Data Jumlah Penduduk

No	Desa	Jumlah Penduduk
1.	Tegalmade	3.361
2.	Laban	5.174
3.	Gadingan	6.584

Sumber: BPS Kab.Sukoharjo, 2017

Data tersebut dapat dicari jumlah sampel yang dibutuhkan untuk mengetahui kapasitas masyarakat dalam mengurangi risiko bencana banjir. Hitungan mengenai jumlah sampel yang diperlukan tersaji pada Lampiran A halaman b. Tabel 2.2 menyajikan jumlah sampel yang dibutuhkan.

Tabel 2.2 Jumlah Sampel

No	Desa	Jumlah Sampel
1.	Tegalmade	25
2.	Laban	25
3.	Gadingan	25

Sumber: Penulis, 2017

Jumlah sampel yang disajikan pada Tabel 2.2 di atas kemudian dipilih secara *Random/acak*. Pemilihan acak dilakukan dengan cara meminta data mengenai nama dan alamat penduduk di Kantor Kepala Desa Tegalmade, Laban, dan Gadingan kemudian dipilih seperti metode arisan untuk menentukan responden yang terpilih.

## 2.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer yang digunakan berupa kapasitas masyarakat yang diperoleh melalui kuesioner. Data sekunder yang digunakan adalah peta RBI Jateng dan DIY; Data monografi Desa Gadingan, Laban, dan Tegalmade; serta ketinggian bencana banjir. Tabel 2.3 menyajikan jenis dan teknik pengumpulan data.

Tabel 2.3 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Jenis	Sumber Data	Fungsi
1.	Peta RBI Jateng dan DIY	Sekunder	Badan Informasi Geospasial	Membuat peta administrasi
2.	Data Monografi Desa Gadingan, Laban, dan Tegalmade	Sekunder	Pemerintah Desa Gadingan, Laban, dan Tegalmade	Membantu melengkapi data kependudukan dan potensi desa
3.	Ketinggian bencana banjir	Sekunder	BPBD Kabupaten Sukoharjo	Membantu melengkapi data ancaman bencana banjir (ketinggian banjir)
4.	Kapasitas masyarakat	Primer	Kuesioner, wawancara, dan cek lapangan	Mengetahui upaya peningkatan kapasitas masyarakat

Sumber: Penulis, 2017

## 2.5 Instrumen dan Bahan Penelitian

Instrumen dan bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### 2.4.1 Instrumen

1. Kuesioner untuk mengetahui kapasitas masyarakat dalam usaha pengurangan risiko bencana banjir dengan 21 butir pertanyaan dengan 4 indikator kapasitas yang meliputi: pengetahuan umum bencana banjir, mitigasi, kesiapan menghadapi bencana banjir, dan kemampuan dalam bertahan hidup.
2. Kamera digunakan mencari data gambar/foto mengenai sampel bentuk fisik rumah penduduk yang dirancang untuk mengurangi risiko bencana banjir.

#### 2.4.2 Bahan Penelitian

1. Data monografi Desa Gadingan, Laban, dan Tegalmade.
2. Data ketinggian genangan banjir di Desa Gadingan, Laban, dan Tegalmade.
3. Peta administrasi Kecamatan Mojolaban.

### **2.6 Teknik Pengolahan Data**

Teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Teknik kuantitatif adalah menghitung dan memberi kategori nilai dari data-data yang ada. Berikut adalah variabel yang dibutuhkan dalam teknik pengolahan data pada penelitian ini:

#### 1. Ancaman

Ancaman bencana banjir dapat dinilai dengan menggunakan rata-rata ketinggian bencana banjir yang pernah terjadi di suatu wilayah dalam kurun waktu tertentu. Indeks ancaman bencana banjir tersaji dalam Tabel 2.4. Pertimbangan dalam klasifikasi kelas ancaman tersaji dalam Lampiran poin B halaman b-c.

Tabel 2.4 Indeks Ancaman Bencana Banjir

No	Bencana	Komponen/Indikator	Kelas Indeks		
			Rendah(10)	Sedang(20)	Tinggi(30)
1	Banjir	Ketinggian genangan	(<1,5m)	(1,5-2,5m)	(>2,5m)

Sumber: BNPB No 2 Tahun 2012, dengan modifikasi

## 2. Kerentanan

### a. Kerentanan Sosial

#### 1) Kepadatan Penduduk

Perhitungan kepadatan penduduk mencerminkan tingkat kesulitan dalam penanganan terhadap bencana banjir. Semakin tinggi nilai kepadatan penduduk, maka semakin sulit dalam proses penanganan evakuasi, dan mitigasi saat bencana banjir terjadi.

#### 2) Rasio Kelompok Rentan

Rasio kelompok rentan adalah perbandingan antara kelompok yang lemah dengan yang kuat dalam menghadapi bencana banjir. Kategori yang digunakan adalah: rasio jenis kelamin, dan rasio kelompok umur.

##### a) Rasio Jenis Kelamin

Rasio jenis kelamin dihitung untuk mengetahui perbandingan tiap 100 (seratus) penduduk perempuan terdapat berapa penduduk laki-laki. Jika penduduk perempuan lebih banyak dibanding penduduk laki-laki maka, kerentanan semakin tinggi.

##### b) Rasio Kelompok Umur

Rasio kelompok umur dihitung berdasarkan kelompok usia yang dianggap lemah dengan kelompok usia yang dianggap kuat. Kelompok usia yang dianggap lemah yaitu 0-14 tahun, dan lebih dari 60 tahun. Sedangkan, kelompok usia yang dianggap kuat yaitu 15-60 tahun. Untuk menentukan kelas kerentanan sosial maka diperlukan tabel indeks yang tersaji pada Tabel 2.5. Pertimbangan dalam penentuan kerentanan sosial tersaji dalam Lampiran C.1 halaman c sampai f.

Tabel 2.5 Indeks Kerentanan Sosial

No	Komponen	Kelas Indeks		
		Rendah (10)	Sedang (20)	Tinggi (30)
1.	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km <sup>2</sup> )	1.500-2.000	2.001-2.500	2.501- 3.000
2.	Kelompok Umur	<33,33	33,34-66,33	>66,34
3.	Rasio Jenis kelamin	<100	100	>100

Sumber: BNPB No.2 Tahun 2012, dengan modifikasi

b. Kerentan Ekonomi, meliputi variabel berikut ini:

1) Luas Lahan Produktif

Luas lahan produktif adalah luasan lahan yang digunakan penduduk untuk berocok tanam. Kegiatan ini menghasilkan panen hasil bumi yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan dari segi ekonomi.

2) Jumlah Ternak

Jumlah ternak adalah banyaknya ternak yang dibudidayakan oleh masyarakat, yang dibedakan atas ternak besar dan ternak kecil. Ternak besar merupakan kelompok ternak yang terdiri dari sapi, kambing atau domba, dan kerbau, sedangkan, ternak kecil merupakan ternak unggas, dan budidaya ikan. Penentuan kelas kerentanan ekonomi di daerah penelitian diperlukan tabel indeks yang tersaji pada Tabel 2.6. Pertimbangan dalam penentuan kelas kerentanan ekonomi tersaji dalam Lampiran C.2 halaman f sampai h.

Tabel 2.6 Indeks Kerentanan Ekonomi

No	Indikator Ekonomi	Kelas Indeks		
		Rendah (10)	Sedang (20)	Tinggi (30)
1.	Luas Lahan Produktif (ha)	<142,33	142,34- 143,66	>143,67
2.	Jumlah Ternak (ekor)	<2.822,66	2.822,67- 3.297,34	>3.297,35

Sumber: BNPB No 2 Tahun 2012, dengan modifikasi

### 3. Kapasitas Masyarakat

Kapasitas masyarakat yang dinilai berdasarkan variabel terdiri dari:

#### a. Pengetahuan Umum Kebencanaan (B1)

- 1) Pengetahuan umum tentang bencana banjir. Pertanyaan ini untuk mengetahui apakah masyarakat secara umum sudah mengenal bencana banjir dan bahayanya.
- 2) Penyebab terjadinya bencana banjir. Pertanyaan ini untuk mengetahui pemahaman masyarakat tentang bencana banjir.

#### b. Kemampuan Mitigasi (B2)

- 1) Pengetahuan terhadap informasi/akses berita tentang bencana banjir. Maksud dari pertanyaan ini adalah untuk mengetahui apakah masyarakat sudah mengerti bencana banjir dari bahaya sampai dampak yang ditimbulkannya.
- 2) Pengetahuan penanggulangan bencana dan keikutsertaan dalam sosialisasi dan pelatihan kebencanaan. Poin tersebut menanyakan apakah masyarakat sudah pernah mengikuti program pelatihan penanggulangan bencana dan apakah sudah tahu bagaimana cara menanggulangi bencana banjir yang tepat.
- 3) Penyebaran informasi yang didapat dari hasil sosialisasi dan *training*. Pertanyaan ini dimaksudkan untuk mengetahui ketika salah satu dari masyarakat sudah pernah mendapatkan informasi kebencanaan dari hasil sosialisasi apakah akan disebarkan ke masyarakat yang lainnya atau tidak.
- 4) Pengetahuan tata interior dan desain rumah dalam mengantisipasi bencana. Poin ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah masyarakat sudah mendesain rumah mereka beserta dengan tata interior yang dapat bertahan ketika bencana terjadi atau belum.
- 5) Pengetahuan dalam menyediakan suplai makanan darurat ketika bencana terjadi. Pertanyaan ini untuk mengetahui apakah masyarakat sudah cukup waspada dalam menghadapi bencana banjir dengan menyediakan logistik darurat.

- 6) Pengetahuan dalam menyimpan surat dan barang berharga agar terhindar dari kerusakan ketika bencana terjadi. Hal ini ditujukan untuk mengetahui apakah masyarakat sudah cukup waspada dengan cara menyimpan barang dan surat berharga mereka.
  - 7) Pengetahuan tentang jalur evakuasi yang telah disediakan oleh instansi atau pemerintah. Pertanyaan ini bertujuan untuk mengetahui apakah masyarakat sudah mengetahui jalur evakuasi yang telah disediakan oleh pemerintah maupun instansi untuk menyelamatkan diri ketika terjadi bencana.
  - 8) Penyebaran informasi jalur evakuasi kepada masyarakat lainnya yang berada di sekitar area bencana. Hal ini untuk mengetahui apakah masyarakat telah menyebarkan informasi jalur evakuasi kepada yang lainnya ketika yang lain masih berada di sekitar area bencana.
- c. Kesiapan (B3)
- 1) Pengetahuan tentang kegiatan kemasyarakatan dan keikutsertaanya. Hal ini untuk mengetahui apakah masyarakat yang bersangkutan mengikuti kegiatan atau organisasi dalam masyarakat kaitannya dengan organisasi yang bergerak dalam bidang bencana.
  - 2) Pengetahuan tentang keikutsertaan dan peranan di dalamnya. Pertanyaan tersebut berhubungan dengan peranan masyarakat di dalam sebuah lembaga atau organisasi kebencanaan yang ada di masyarakat.
  - 3) Pengetahuan tentang penanggulangan bencana yang pernah dilakukan dalam kegiatan kemasyarakatan tersebut. Pertanyaan ini untuk mengetahui apakah sudah pernah dilakukan program edukasi dan sosialisasi tentang penanggulangan bencana.
  - 4) Penyampaian informasi kembali yang sudah diterima kepada masyarakat lainnya. Tujuan poin ini adalah untuk mengetahui kesadaran masyarakat dalam pentingnya penyampaian kembali



informasi yang telah diterima kepada masyarakat lainnya yang belum menerima informasi tersebut.

- 5) Keterlibatan masyarakat dalam program penanggulangan bencana. Pertanyaan ini untuk mengetahui apakah ada keterlibatan masyarakat dalam program penanggulangan bencana seperti Desa Tangguh Bencana.
- 6) Peranan yang dimiliki dalam organisasi dan program yang telah diikutinya. Poin pertanyaan ini adalah mengetahui peran masyarakat dalam program kebencanaan atau organisasi kemasyarakatan lainnya yang berhubungan dengan bencana.

d. Kemampuan Bertahan Hidup

- 1) Pengetahuan tentang kekuatan dalam menyelamatkan diri ketika bencana banjir terjadi. Pertanyaan ini untuk mengetahui apakah masyarakat cukup mampu dalam menyelamatkan diri sendiri sebelum menyelamatkan orang lain ketika bencana tersebut terjadi.
- 2) Kekhawatiran dalam menghadapi bencana. Poin ini untuk mengetahui sejauh mana rasa khawatir masyarakat dalam menghadapi bencana, apakah mereka merasa khawatir atau tidak.
- 3) Kepemilikan transportasi dalam evakuasi dan penyelamatan diri. Pertanyaan ini bertujuan untuk mengetahui apakah masyarakat memiliki kendaraan pribadi untuk proses evakuasi yang kaitannya dengan program basis kemandirian dalam evakuasi dini.
- 4) Pengenalan terhadap lingkungan sekitar. Pengenalan lingkungan sekitar ditujukan untuk mengetahui apakah masyarakat cukup paham dengan kondisi lingkungan sekitar, sehingga ketika bencana terjadi masyarakat telah memiliki gambaran bagian mana saja yang kira-kira memiliki tingkat keamanan yang tinggi untuk menyelamatkan diri.
- 5) Cara beradaptasi dalam situasi bertahan hidup ketika terjadi bencana. Poin ini digunakan untuk menilai apakah masyarakat sudah mampu beradaptasi dalam bencana.

Penentuan nilai kapasitas masyarakat Desa Tangguh Bencana Kecamatan Mojolaban dalam menghadapi bencana diukur berdasarkan 4 indikator sebagai berikut:

1. Pengetahuan umum bencana banjir, skor maksimal 2;
2. Mitigasi, skor maksimal 8;
3. Kesiapan, skor maksimal 6;
4. Kemampuan bertahan hidup, skor maksimal 5.

Tabel Indeks kapasitas penduduk disajikan pada Tabel 2.7. Penentuan skor interval kelas terdapat dalam Lampiran D halaman h.

Tabel 2.7 Indeks Kapasitas Masyarakat

Indikator Kapasitas	Ya	Tidak	Skor Maksimal	Kelas Interval		
				Rendah	Sedang	Tinggi
<b>Pengetahuan Umum</b>						
1. Apakah Saudara mengetahui apa itu bencana dan tanda-tanda bencana banjir?			2			
2. Apakah Saudara Mengetahui penyebab bencana banjir?						
<b>Kemampuan Mitigasi</b>						
1. Apakah Saudara sudah memiliki akses yang baik terhadap informasi/berita bencana banjir?			8	0-7	8-15	16-21
2. Apakah Saudara mengetahui dan pernah mengikuti <i>training</i> atau sosialisasi penanggulangan bencana banjir?						
3. Apakah Saudara mengetahui dan memberikan informasi yang didapat pada sosialisasi penanggulangan bencana?						
4. Apakah Saudara memperhatikan desain rumah untuk antisipasi terhadap bencana banjir?						

Lanjutan Tabel 2.7

Indikator Kapasitas	Ya	Tidak	Skor Maksimal	Kelas Interval		
				Rendah	Sedang	Tinggi
5. Apakah Saudara selalu menyediakan makanan darurat untuk disiapkan ketika terjadi bencana banjir?			6			
6. Apakah Saudara sudah menyimpan surat/barang berharga ke tempat tertentu agar terhindar dari kerusakan ketika bencana banjir terjadi?						
7. Apakah Saudara telah mengetahui jalur evakuasi formal (dari pemerintah/instansi) ketika terjadi bencana banjir?						
8. Apakah Saudara menginformasikan jalur evakuasi kepada yang lainnya tersebut ketika terjadi bencana banjir?						
Kesiapan						
1. Apakah Saudara mengetahui dan mengikuti program kemasyarakatan?						
2. Apakah Saudara mengetahui peran Saudara dalam kegiatan kemasyarakatan tersebut?						
3. Apakah Saudara mengetahui sosialisasi penanggulangan bencana di masyarakat?						
4. Apakah Saudara mengetahui dan menginformasikan kembali informasi yang didapat dari kegiatan kemasyarakatan?						
5. Apakah Saudara terlibat dalam kegiatan Desa Tangguh Bencana?						

Lanjutan Tabel 2.7

Indikator Kapasitas	Ya	Tidak	Skor Maksimal	Kelas Interval		
				Rendah	Sedang	Tinggi
6. Apakah Saudara memiliki peran dalam kegiatan tersebut?						
<b>Kemampuan Bertahan Hidup</b>						
1. Apakah Saudara cukup kuat dalam menyelamatkan diri sendiri saat terjadi bencana banjir?			5			
2. Apakah Saudara memiliki rasa khawatir saat menghadapi bencana banjir?						
3. Apakah Saudara memiliki transportasi untuk evakuasi?						
4. Apakah Saudara mengenal terhadap lingkungan sekitar?						
5. Apakah Saudara memiliki pengetahuan dalam beradaptasi dalam situasi bencana banjir?						
<b>TOTAL</b>			21			

Sumber: BPBD Yogyakarta, dalam Nugraheni (2016)

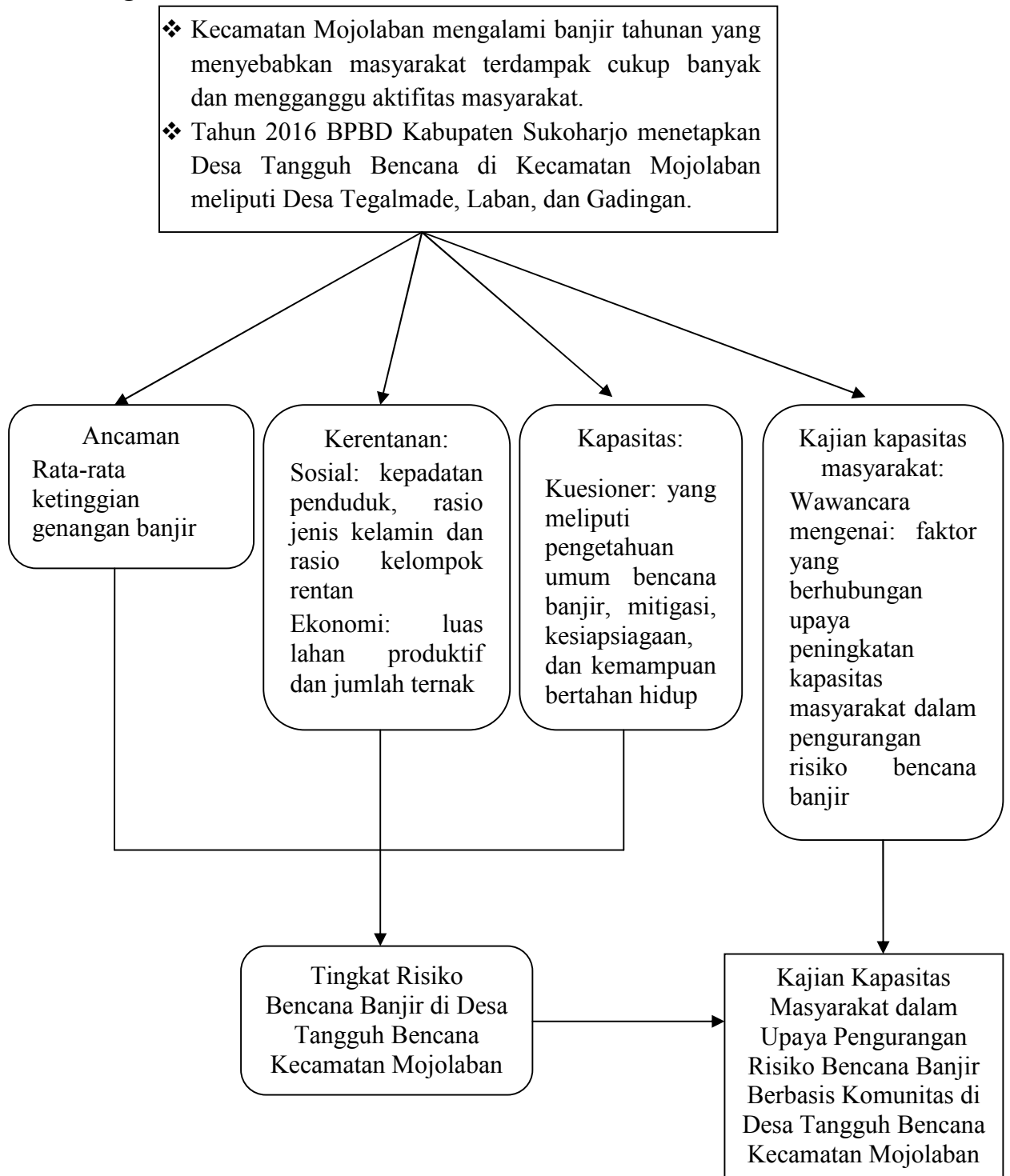
Keterangan: jika “Ya” 1 poin, jika “Tidak” 0 poin

## 2.7 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kelingkungan/ekologi. Analisis ini, mengacu pada permasalahan lingkungan fisik yang berpengaruh terhadap masyarakat dalam penelitian ini adalah banjir, dengan tindakan masyarakat dalam upaya memperkecil dampak yang ditimbulkan. Kegiatan analisis yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Menilai ancaman bencana banjir, kerentanan, kapasitas, dan risiko bencana banjir, serta
2. Mengkaji upaya masyarakat dalam mengurangi risiko bencana banjir yang terjadi.

## 2.8 Diagram Alir Penelitian



Gambar 2.1 Diagram Alir Penelitian

Sumber: Penulis, 2017